REVISTA VIRTUAL
SOCIEDAD PARAGUAYA DE MEDICINA INTERNA

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de internaciones en pacientes con diabetes: un estudio hospitalario en Paraguay, 2022

Characterization of hospitalizations in patients with diabetes: a hospital-based study in Paraguay, 2022

Fabián Franco [1], Nidia Viviana Ruiz Prieto [2], Loiani Ayessa Schmidt Maron [2], Amanda Oliveira de Souza Rigotto [2], Giovanne Aurélio Oliveira de Paula [2], Thuany França Tibes [2], Sandra Mabel Oviedo Lara [3]

[1]Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Medicina. Campus Alto Paraná.
[2]Universidad Privada del Este - filial Presidente Franco, Facultad de Ciencias Médicas. Presidente Franco, Alto Paraná, Paraguay
[3]Universidad Privada del Este - filial Ciudad del Este, Facultad de Ciencias Médicas. Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguay

Editor responsable: *Raúl Real Delor. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.*

Revisores:
Leda Liz Ruiz Diaz Ross. Instituto de Previsión Social. Hospital Central. Asunción, Paraguay
Raúl Milciades Desvars González. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Medicina. Concepción, Paraguay.

Cómo referenciar este artículo: Franco F, Ruiz Prieto NV, Schmidt Maron LA, Amanda Oliveira de Souza Rigotto A, Oliveira de Paula GA, França Tibes T, Oviedo Lara SM. Caracterización de internaciones en pacientes con diabetes: un estudio hospitalario en Paraguay, 2022. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. 2027; 14 (1): e14122703

Artículo recibido: *12 agosto 2026*
Artículo aceptado: *22 octubre 2026*

Autor correspondiente:
Dr. Fabián Franco
Correo electrónico: francoinvpy@gmail.com

Dictamen del artículo:
https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2027/123_26_dictamenes.pdf
Acceso a base de datos

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible que afecta principalmente el metabolismo de los hidratos de carbono, lo que con los años lleva al daño de órganos y sistemas. Existen discrepancias en relación con los motivos por los cuales los pacientes diabéticos necesitan hospitalización.
Objetivos: describir la frecuencia y características de las internaciones de pacientes con diabetes en el Hospital

Distrital de Presidente Franco durante el año 2022, así como identificar los factores asociados a la internación de causa infecciosa.

Metodología: estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal, basado en la revisión de 256 fichas clínicas de pacientes con diabetes internados en los servicios de Clínica Médica y Cirugía. Se analizaron variables demográficas, clínicas y estacionales mediante Chi-cuadrado, ANOVA y regresión logística.

Resultados: el 55,1% de los pacientes fueron mujeres, con una edad media de 61 ± 16 años. El mes de junio presentó el mayor número de internaciones (n=41). Las causas gastrointestinales fueron las más frecuentes (19,9%), seguidas por cardiovasculares (18,4%). Las infecciones afectaron al 39,8% de los pacientes, con predominio en piel y partes blandas (91,7%), vías urinarias (70,6%) y pulmones (59,5%). La regresión logística identificó como factores asociados a internación infecciosa: edad avanzada (OR 1,024; IC 95% 1,006-1,043), curso agudo (OR 2,038; IC 95% 1,132-3,669) e invierno (OR 2,875; IC 95% 1,494-5,532).

Conclusiones: las infecciones constituyen la causa más frecuente de internación en pacientes con diabetes, especialmente en adultos mayores, con curso agudo y durante el invierno. Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer las estrategias preventivas y el control metabólico ambulatorio en este grupo vulnerable.

Palabras claves: diabetes mellitus, hospitalización, infecciones, determinantes sociales de la salud, estacionalidad

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a chronic non-communicable disease that primarily affects carbohydrate metabolism, leading over time to damage of organs and systems. There are discrepancies regarding the reasons why patients with diabetes require hospitalization.

Objectives: To describe the frequency and characteristics of hospitalizations among patients with diabetes at the District Hospital of Presidente Franco during 2022, and to identify factors associated with hospitalization due to infectious causes.

Methods: An observational, analytical, retrospective, and cross-sectional study based on the review of 256 clinical records of patients with diabetes admitted to the Internal Medicine and Surgery departments. Demographic, clinical, and seasonal variables were analyzed using Chi-square test, ANOVA, and logistic regression.

Results: The majority of patients were women (55.1%), with a mean age of 61 ± 16 years. The highest number of hospitalizations (n=41) was in June. Gastrointestinal causes were the most frequent (19.9%), followed by cardiovascular causes (18.4%). Infections affected 39.8% of patients, predominantly involving skin and soft tissues (91.7%), urinary tract (70.6%), and lungs (59.5%). Logistic regression identified the following factors associated with infectious hospitalization: advanced age (OR 1.024; 95% CI 1.006-1.043), acute onset (OR 2.038; 95% CI 1.132-3.669), and winter season (OR 2.875; 95% CI 1.494-5.532).

Conclusions: Infections are the most frequent cause of hospitalization in patients with diabetes, especially in older adults, with acute onset and during winter. These findings underscore the need to strengthen preventive strategies and outpatient metabolic control in this vulnerable group.

Keywords: diabetes mellitus, hospitalization, infections, social determinants of health, seasonality

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible que afecta principalmente el metabolismo de los

hidratos de carbono, lo que con los años lleva al daño de órganos y sistemas. En la antigüedad no tenía tratamiento, resultando fatal en semanas a meses tras el diagnóstico [1]. Los avances en el conocimiento de las causas, prevención y tratamiento han mejorado la calidad de vida de los pacientes, aunque las complicaciones persisten con gran impacto social y económico [2].

La tendencia de la DM crece globalmente. Se estima que aproximadamente 422 millones de personas viven con DM en todo el mundo, lo que representa el 8,5% de la población adulta, con una mayor incidencia en países de menor desarrollo económico [1]. Esta creciente prevalencia tiene implicaciones directas en los sistemas de salud, incluyendo el aumento de los costos y la demanda de servicios especializados, al tiempo que afecta negativamente la calidad de vida de las personas afectadas [2-3]. El abordaje de este escenario requiere no solo de la observación estadística, sino de estrategias que vinculen la reducción de costos sanitarios con la mejora efectiva de la calidad de vida, desplazando el foco del tratamiento de las complicaciones agudas hacia el manejo longitudinal de la enfermedad [1,4].

En las Américas, la DM continúa siendo un problema de salud pública de gran magnitud. Se estima que 62 millones de personas padecían diabetes en 2023, cifra que triplica lo registrado en 1980, con un crecimiento particularmente acelerado en países de ingresos bajos y medios [3,5,6]. La DM fue responsable del 4% de todas las muertes en 2019 en la región, constituyendo la decimotercera causa de años de vida perdidos prematuramente a nivel global (499,5 por cada 100.000 habitantes), y ascendiendo de la décima a la octava posición en la región entre 2000 y 2019 [6]. Además, representa la segunda causa de años vividos con discapacidad, con complicaciones que incluyen enfermedades cardiovasculares, retinopatía diabética, enfermedad renal crónica que requiere diálisis o trasplante, así como úlceras en los pies por neuropatía y arteriopatía periférica, las cuales constituyen una causa frecuente de morbilidad, amputación de miembros inferiores y muerte por sepsis [6].

Paraguay enfrenta un significativo déficit social en relación a los Objetivos del Desarrollo del Milenio, con aumento de los niveles de pobreza: el 41,4% de la población fue considerada pobre en 2003, con mayor proporción en zonas rurales, y un 20,1% en situación de indigencia con falta de servicios básicos. Los grupos más vulnerables incluyen mujeres y poblaciones indígenas, lo que ha impulsado la migración a zonas urbanas, aumentando la densidad poblacional en áreas metropolitanas [5,7,8]. Existen trabajos, tanto en otros países como en el nuestro, con discrepancias respecto a los motivos de hospitalización de pacientes con DM, por lo que resulta de interés conocer cómo se presenta esta situación en un hospital distrital de referencia en Presidente Franco, Paraguay [7,8].

En este contexto, el presente estudio se propuso analizar las características clínicas y epidemiológicas de las internaciones de pacientes con DM en mencionado centro durante el año 2022. Se describieron las características sociodemográficas, la distribución mensual de los ingresos y los motivos de internación por categorías clínicas. Además, se evaluaron las diferencias de edad según el motivo de internación, la asociación entre sexo y categorías diagnósticas, el papel de las infecciones como causa transversal, los patrones de estacionalidad y los factores asociados a la internación de causa infecciosa mediante análisis multivariado.

METODOLOGÍA

Diseño y población de estudio: se aplicó un diseño observacional, analítico, retrospectivo y transversal, basado en registros de internaciones del año 2022 en el Hospital

Distrital de Presidente Franco, departamento de Alto Paraná, Paraguay. La recolección de datos se realizó entre septiembre y octubre de 2023. Se incluyeron todas las fichas clínicas de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico confirmado de DM (tipo 1 o tipo 2) que fueron internados en los servicios de Clínica Médica y Cirugía General. Se excluyeron los pacientes pediátricos, las internaciones en el servicio de Ginecología, los casos de diabetes gestacional, las fichas sin diagnóstico confirmado de DM y aquellos registros con datos incompletos que no permitieran la clasificación del motivo de internación o las variables demográficas básicas (edad, sexo).

La unidad de análisis del estudio fue el episodio de internación (n=256). Si bien un mismo paciente pudo haber presentado más de un ingreso, todos los análisis descriptivos y comparativos (incluyendo la tabla 1 y la tabla 3) se realizaron sobre la base de los 256 episodios registrados, garantizando la consistencia interna de los datos presentados.

Variables y fuentes de datos: las variables recolectadas incluyeron las sociodemográficas, mes de internación, tiempo de evolución del cuadro (agudo o crónico), presencia o ausencia de patógeno causante (infeccioso vs. no infeccioso), motivo principal de internación y categoría clínica del motivo de internación. Las categorías clínicas se definieron a posteriori mediante consenso entre los investigadores, agrupando los diagnósticos en once grupos: gastrointestinal, cardiovascular, pulmonar, piel y partes blandas, renal, metabólico, neurológico, sistema osteoarticular, genital, hematológico e infecciosas misceláneas. Los datos fueron extraídos directamente de las fichas clínicas (registros en papel) disponibles en el archivo del hospital. Se utilizó una planilla de recolección diseñada ad hoc, que incluía las variables mencionadas. El llenado fue realizado por un equipo de estudiantes de medicina previamente entrenados, bajo la supervisión de los docentes coinvestigadores.

La variable presencia de infección fue registrada de forma dicotómica (infeccioso / no infeccioso) en la ficha de recolección de datos, a partir de la columna específica 'con o sin patógeno causante'. Esta variable refleja la confirmación clínica de un proceso infeccioso bacteriano.

Análisis estadístico: los datos fueron tabulados en una planilla electrónica (LibreOffice Calc) y posteriormente exportados para su análisis. El procesamiento estadístico se realizó con software de uso libre (R o Jamovi, según disponibilidad). Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar la muestra: las variables continuas se expresaron como media, desviación estándar, mediana y rango; las variables categóricas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Para el análisis inferencial, se aplicaron diferentes pruebas según correspondiera. Para comparar la edad media entre las categorías de internación, se utilizó un análisis de varianza (ANOVA de un factor) seguido de la prueba post-hoc de Tukey para comparaciones múltiples por pares. Para evaluar la asociación entre variables categóricas, se empleó la prueba de Chi-cuadrado de independencia, específicamente para analizar la relación entre sexo y categoría de internación, y entre presencia de infección (según columna de patógeno causante) y categoría de internación. Adicionalmente, se realizó una prueba de Chi-cuadrado de bondad de ajuste para determinar si la distribución mensual de las internaciones se apartaba significativamente de una distribución uniforme a lo largo del año (frecuencia esperada de 21,33 por mes). Finalmente, para identificar factores asociados independientemente a la presencia de componente infeccioso en la internación, se construyó un modelo de regresión logística binaria. En dicho modelo, la variable dependiente fue "infección"

(sí/no), y las variables independientes introducidas fueron: edad (continua), sexo (femenino como referencia), tiempo de evolución (agudo como categoría de interés frente a crónico) y estación del año (otoño como categoría de referencia, comparado con invierno, primavera y verano). Se calcularon los odds ratios (OR) con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Para todos los análisis, se consideró un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

Aspectos éticos: el estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Privada del Este, filial Presidente Franco. Por tratarse de un estudio retrospectivo basado en la revisión de fichas clínicas anonimizadas, se solicitó exención del consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de los datos conforme a los principios de la Declaración de Helsinki. No se registraron nombres ni números de historia clínica en la planilla de datos, y el acceso a las fichas fue restringido al equipo investigador.

RESULTADOS

Durante 2022 se registraron 256 episodios de internación de pacientes con DM en el Hospital Distrital de Presidente Franco. Sólo 3 (1,1%) eran portadores de DM tipo 1. La media de edad fue 61 ± 16 años (rango 25-97 años). El 55,1% eran mujeres (n=141) y el 44,9% hombres (n=115). La mayoría provenía de Presidente Franco (37,5%) y Ciudad del Este (35,9%), sin constar procedencia en el 11,7%. Los meses con mayor número de internaciones fueron junio (n=41), julio (n=32) y octubre (n=29); agosto fue el de menor frecuencia (n=8).

Las categorías clínicas fueron definidas por consenso entre los investigadores, agrupando los diagnósticos según el sistema orgánico afectado o la etiología predominante. Las categorías "piel y partes blandas" incluyen predominantemente casos de pie diabético; "renal" incluye infecciones del tracto urinario; "pulmonar" incluye neumonías. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de internaciones (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los motivos de internación en 256 episodios de pacientes con diabetes mellitus (n=256)

Categorías	n	%
Gastrointestinal	59	23,0
Cardiovascular	46	18,0
Piel y partes blandas	40	15,6
Pulmonar	39	15,2
Renal	37	14,5
Metabólico	24	9,4
Neurológico	20	7,8
Sistema osteoarticular	11	4,3
Genital (Genitourinario)	4	1,6
Hematológico	3	1,2
Infecciosas misceláneas (Otras infecciones)	3	1,2
Total	**256**	**100**

La prueba de Chi-cuadrado mostró asociación marginalmente significativa entre sexo y categoría de internación ($\chi^2=18,54$; gl=10; p=0,047), explicada por patología genital exclusiva en hombres. Al excluir esta categoría, no hubo diferencias por sexo. Las internaciones por piel y partes blandas (91,7%), renales (70,6%) y pulmonares (59,5%) fueron predominantemente infecciosas, mientras que cardiovasculares (6,4%), metabólicas (8,3%) y neurológicas (10,5%) fueron mayoritariamente no infecciosas. La distribución mensual no fue uniforme, con exceso en invierno (81 casos vs. 64 esperados) y déficit en otoño (54 vs. 64 esperados), sugiriendo mayor vulnerabilidad en meses fríos (tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre características clínicas y categoría de internación en pacientes con diabetes

Variables	Categoría	Estadístico	Valor	gl	p
Sexo	Masculino / Femenino	χ^2	18,54	10	0,047
Infección	Infecciosa / No infecciosa	χ^2	134,92	10	< 0,0001
Mes de internación	Distribución mensual	χ^2	47,93	11	< 0,0001

La distribución mensual no fue uniforme (χ^2=47,93; gl=11; p<0,0001), con exceso en invierno (81 casos vs. 64 esperados) y déficit en otoño (54 vs. 64 esperados), sugiriendo mayor vulnerabilidad en meses fríos.

El ANOVA reveló diferencias significativas en edad según categoría (F=4,72; gl=10,245; p<0,0001). Los pacientes con causas neurológicas (76,5 años) y cardiovasculares (71,9 años) fueron significativamente mayores que aquellos con causas metabólicas (55,7 años) y osteoarticulares (52,5 años) (p<0,05, Tukey). Las causas gastrointestinales (59,7 años) se asociaron a edades menores que las neurológicas y cardiovasculares (tabla 3).

El modelo de regresión logística binaria fue estadísticamente significativo (Hosmer-Lemeshow p=0,411, indicando buen ajuste) y clasificó correctamente el 71,5% de los casos. Las variables asociadas de forma independiente a la internación por causa infecciosa bacteriana fueron: edad avanzada (OR 1,024; IC 95% 1,006-1,043; p=0,008), curso agudo (OR 2,038; IC 95% 1,132-3,669; p=0,018) e invierno (OR 2,875; IC 95% 1,494-5,532; p=0,002). El sexo no mostró asociación significativa (OR 0,786; IC 95% 0,449-1,376; p=0,399). El perfil de mayor riesgo fue el de pacientes de

Tabla 3. Comparación de edad media según categoría de internación (n=256)

Categoría de internación	n	Edad media (años)	DE
Neurológica	20	76,5	± 8,2
Cardiovascular	50	71,9	± 10,1
Gastrointestinal	54	59,7	± 12,3
Metabólica	24	55,7	± 11,8
Osteoarticular	13	52,5	± 13,5
Otras categorías (pulmonar, renal, piel, genital, hematológico, misceláneas)	95	63,4	± 10,9
Total	**256**	**-**	**-**

Nota: ANOVA: F=4,72; gl=10,245; p<0,0001. Los pacientes con causas neurológicas y cardiovasculares fueron significativamente mayores que aquellos con causas metabólicas y osteoarticulares (p<0,05, prueba post hoc de Tukey). Las causas gastrointestinales se asociaron a edades menores que las neurológicas y cardiovasculares. DE: desviación estándar; gl: grados de libertad.

edad avanzada, internados por un cuadro agudo y durante la estación invernal, con una probabilidad estimada de infección bacteriana del 68%.

DISCUSIÓN

El presente estudio analizó 256 internaciones de pacientes con DM en el Hospital Distrital de Presidente Franco durante 2022. Los hallazgos principales muestran predominio femenino (55,1%), edad media de 61,5 años, pico de internaciones en invierno y alta frecuencia de causas infecciosas, especialmente en piel y partes blandas (91,7%), renal (70,6%) y pulmonar (59,5%). La regresión logística identificó edad avanzada, curso agudo e invierno como variables asociadas de forma independiente para internación infecciosa.
En cuanto a la distribución por sexo, el predominio femenino (55,1%) es similar a lo reportado por Ruiz Prieto *et al.* (53%)[8] y por otros estudios latinoamericanos [10,11]. Este hallazgo se explica por una mayor frecuencia de consulta y búsqueda de atención médica por parte de las mujeres [12].

La edad media (61 años) es consistente con estudios previos en Paraguay y la región [8,13]. La literatura internacional respalda que la mayoría de las hospitalizaciones por DM ocurren en el grupo de 60-69 años [14]. El ANOVA mostró que los pacientes con causas neurológicas (76 años) y cardiovasculares (71 años) fueron significativamente mayores que aquellos con causas metabólicas (55 años) y osteoarticulares (52 años) ($p<0,0001$), sugiriendo que las complicaciones crónicas afectan a pacientes de mayor edad, mientras que las descompensaciones agudas ocurren en pacientes más jóvenes [15].

La alta frecuencia de infecciones (39,8%) como causa de internación es consistente con lo reportado por Ruiz Prieto *et al.* (52%)[8]. Las categorías más afectadas fueron piel y partes blandas (91,7% infecciosas), renal (70,6%) y pulmonar (59,5%). La literatura respalda la mayor susceptibilidad de los pacientes con DM a infecciones debido a disfunción de neutrófilos y macrófagos [16], mayor riesgo de sepsis [17] e inflamación crónica de bajo grado que distorsiona la respuesta inmunitaria [18]. En América Latina, la evidencia muestra que, en países de ingresos medios y bajos, las infecciones adquieren un papel relevante junto a las causas cardiovasculares [19,20].

El análisis de regresión logística identificó edad avanzada (OR 1,024), curso agudo (OR 2,038) e invierno (OR 2,875) como variables asociadas a internación infecciosa. La asociación con edad avanzada es consistente con la inmunosenescencia acelerada en pacientes con DM [21]. La estacionalidad invernal ha sido documentada en la literatura internacional para eventos cardiovasculares e infecciones respiratorias [22-24]. Lastimosamente, en los expedientes evaluados no se registró las vacunaciones de esta muestra, tema que debería ser investigado.

El impacto de las infecciones como precipitantes de crisis hiperglucémicas está bien documentado [25,26]. En nuestro estudio, las causas metabólicas representaron el 9,4% de las internaciones. Aunque la mayoría no fueron infecciosas (91,7% no infecciosas), la infección como factor precipitante podría estar subestimada al no registrarse como motivo principal.

Las causas cardiovasculares (18%) se ubicaron en segundo lugar, difiriendo de países de altos ingresos donde son la principal causa [27,28]. En nuestro contexto, las causas infecciosas predominan, reflejando particularidades epidemiológicas y socioeconómicas de la región[29].

Las causas gastrointestinales fueron las más frecuentes (23%), hallazgo que contrasta con la literatura internacional. Dentro de

esta categoría se incluyeron principalmente causas quirúrgicas como colecistitis, hernias, apendicitis, hemorragias digestivas y pancreatitis. La alta frecuencia de colecistopatía en pacientes con DM es conocida por su asociación con obesidad y dislipidemia [30], lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias de prevención y manejo ambulatorio.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones del estudio. El diseño retrospectivo y la exclusión de fichas incompletas (11,7%) podrían introducir sesgo de selección. Los datos corresponden a episodios de internación (n=256) y no a pacientes únicos, por lo que un mismo paciente pudo haber sido internado múltiples veces; sin embargo, la base de datos no contaba con un identificador único que permitiera diferenciarlos. La ausencia de variables clínicas fundamentales como el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) para valorar el control metabólico previo, el esquema de tratamiento habitual, la cobertura de vacunación y el nivel socio-económico limita el establecimiento de relaciones causales más profundas. Asimismo, la frecuencia de procesos infecciosos podría estar subestimada en aquellos casos donde actuaron como factores desencadenantes de crisis meta-bólicas, pero no quedaron registrados como el motivo principal de ingreso. A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta datos valiosos sobre la realidad de las internaciones por DM en un hospital distrital de Paraguay, región con escasa evidencia publicada.

En conclusión, los pacientes con DM internados fueron predominantemente mujeres en la sexta década de la vida, con un pico de internaciones en invierno. Las causas gastrointestinales fueron las más frecuentes, seguidas de las cardio-vasculares, pulmonares y de piel y partes blandas. Las infecciones constituyeron un hallazgo transversal de alta relevancia clínica, afectando a aproximadamente cuatro de cada diez pacientes internados, con OR significativamente mayor en pacientes de edad avanzada, con curso agudo y durante los meses de invierno. Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención de infecciones en pacientes con DM, especialmente en la población adulta mayor y durante la temporada invernal, así como de mejorar el control metabólico ambulatorio para reducir la carga de hospitalizaciones evitables.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con la presente investigación. No se recibió financiamiento externo para la realización del estudio.

Contribución de los autores

Colecta de datos: Mariah Eduarda De Oliveira Balena; Sausan Bazzi de Siqueira, Marília Soares de Miranda, Ana Bianca Zens Guimarães, Ana Carolina Ramacciotti Pozzi Elias, Giovanne Aurélio Oliveira de Paula, Erick Campos, Heloisa Magalhães Celestino, Amanda Chrestenzen de Souza, Isabela Cristina Ramos, Graziela Formaggi Lara Carvalho, EduardaVanin Almeida, Iluska Maria Alves de Medeiros, Diana Cristina Villalba Bareiro, Beatriz Fortes Silva, Isabella Barbosa Ferreira, Jean Lucas de Paiva Dias, Victor Hiago Mudolon Fernandes, Tulio Thieirry Maciel de Lima, Israel de Abreu Rabelo, Maria Vitória Alves da Silva, Soraida Soledad Diaz Lopez, Alessandro Soares Almeida, Maria LuísaRocha de Castro, Isaque Melo Barbosa de Lima, Luana Marjorie Costa Ramalho, Hugo Gabriel Cassamassimo Peixoto, Caio Lali Ludgerio da Silva, Aline Gonçalves Menezes, Caroline De Lima Quadros, Juliana Pagliarini Botton, Jasmin Oliveira, Mirla Dos Santos Maciel

Financiamiento

Autofinanciado

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en este estudio están disponibles en: https://www.revistaspmi.org.py/bd/2027/123_26_base_de_datos.xlsx

Revisión por pares

Este artículo fue evaluado mediante proceso de revisión por pares a doble ciego, acorde a las políticas de transparencia editorial de la revista. Los revisores autorizaron que sus nombres y dictámenes fueran publicados. Las observaciones y comentarios emitidos por los revisores fueron considerados por los autores, quienes aplicaron las modificaciones necesarias a la versión final publicada. Los dictámenes de los revisores pueden consultarse en el siguiente enlace: https://www.revistaspmi.org.py/dictamenes/2027/123_26_dictamenes.pdf

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 1. Improving care and promoting health in populations: standards of care in diabetes-2023. Diabetes Care [Internet]. 2023 [cited 2025 Jul 4];46(Suppl 1):S10-S18. Available from: https://doi.org/10.2337/dc23-S001
2. Da Costa Carbogim F, Bothomé AM, Damasceno de Souza A, Silva Alvim AL, Da Silva Lopes E, Caetano de Araujo Laguardia G, Alves Mato de Menezes C, Alves de Araújo Püschel V. Elements of nutrition education for people with diabetes in primary care: a scoping review. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2026 [cited 2025 Jul 4];47:e20250289. Available from: https://www.scielo.br/j/rgenf/a/qgrhq4JVTsySqCrQhTY7pgL/?lang=en
3. Lovic D, Piperidou A, Zografou I, Grassos H, Pittaras A, Manolis A. The growing epidemic of diabetes mellitus. Curr Vasc Pharmacol [Internet]. 2020 [cited 2025 Jul 4];18(2):104-9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30961501/ Subscription required
4. Hernández-Pérez M, García-Seco FB. Indicadores de valor pronóstico de amputación en pacientes hospitalizados con pie diabético. Rev Cuba Angiol Cir Vasc [Internet]. 2020 [citado 8 Sept 2025];21(3): e175. Disponible en: https://revangiologia.sld.cu/index.php/ang/user/setLocale/en_US?source=%2Findex.php%2Fang%2Farticle%2Fview%2F175%2F0
5. Nieto-Martinez R, Grekin C, De Oliveira-Gomes D, Gonzalez-Rivas JP, Lopez-Arana S, Mechanick JI. Consensus conference series on Dysglycemia-Based Chronic Disease (DBCD) in Latin America: The chilean transculturalization. Ann Glob Health [Internet]. 2026 [cited 2026 May 4];92(1):65. Available from: https://annalsofglobalhealth.org/articles/10.5334/aogh.5370
6. Zuniga J, Kimutai W, Chepkemoi M, Moreno E, Hagner Z, Cuevas H, et al. Interventions to Prevent Diabetes in Latin America: A Systematic Review of the Literature. Diabetes Obes Cardiometab CARE. 2026 Apr 8;1(2):257-266. doi: 10.2337/doc25-0023. Disponible en: https://diabetesjournals.org/docm-care/article/1/2/257/164659/Interventions-to-Prevent-Diabetes-in-Latin-America
7. López Ovelar H, Izcurdia C, Quiñonez L, Bejarano R, González S, Paredes B, et al. Caracterización de pacientes con pie diabético en el servicio de urgencias del Hospital de Clínicas, Paraguay. Periodo 2015-2016. Rev cient cienc salud [Internet]. 2021 [citado 8 Sept 2025];3(1):63-70. Disponible en: https://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912021000100063
8. Ruiz Prieto NV, Franco F. Motivos de internación en pacientes diabéticos en el Servicio de Clínica Médica del Hospital Regional de Ciudad del Este en el año 2016. Rev Soc Argent Diabetes [Internet]. 2021 [citado 8 Sept 2025];55(1):91-6. Disponible en: https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/245

9. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. Lancet [Internet]. 2007 [cited 2025 Jul 4];370(9596):1453-7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18064739/

10. Cordero-Sánchez C, Alba-Alba C, Muñoz-Covarrubias M, Guzmán-Ortiz E, Ramírez-Giron N. Características sociodemográficas asociadas a la adherencia del tratamiento en adultos con Diabetes Tipo 2. Horiz sanitario [Internet]. 2022 [citado 8 Sept 2025];21(2):276-81. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592022000200276

11. Torres P, Centurión R, Medina Cubilla RM, Portillo González JA. Control adecuado de la presión arterial en adultos con medicación antihipertensiva de dos Unidades de Salud Familiar de Luque y Fernando de la Mora, Paraguay, 2018. Rev virtual Soc Parag Med Int [Internet]. 2019 [citado 8 Sept 2025];6(1):31-40. Disponible en: https://www.revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/18

12. Hone T, Stokes J, Trajman A, Saraceni V, Medina Coeli C, Rasella D, et al. Racial and socioeconomic disparities in multimorbidity and associated healthcare utilisation and outcomes in Brazil: a cross-sectional analysis of three million individuals. BMC Public Health [Internet]. 2021 [cited 2025 Jul 4];21:1287. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8252284/

13. Brizuela Fernández RM, Morales Lugo DP, Garcete Espínola JS, Martínez Ayala JR, García Bello E. Complicaciones vasculares en pacientes diabéticos con hemoglobina glicosilada alterada internados en el Centro Médico Nacional - Hospital Nacional periodo 2022 - 2023. Rev Nac (Itauguá) [Internet]. 2024 [citado 8 Sept 2025];16(1):49-59. Disponible en: https://www.revistadelnacional.com.py/index.php/inicio/article/view/144

14. Rubens M, Ramamoorthy V, Saxena A, McGranaghan P, McCormack-Granja E. Recent trends in diabetes-associated hospitalizations in the United States. J Clin Med [Internet]. 2022 [cited 2025 Jul 4];11(22):6636. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36431114/

15. Cole SA, Laviada-Molina H, Serres-Perales JM, Rodríguez-Ayala E, Bastarrachea RA. The COVID-19 pandemic during the time of the diabetes pandemic: Likely fraternal twins? Pathogens [Internet]. 2020 [cited 2025 Jul 4];9(5):389. Available from: https://www.mdpi.com/2076-0817/9/5/389

16. Costantini E, Carlin M, Porta M, Brizzi MF. Type 2 diabetes mellitus and sepsis: state of the art, certainties and missing evidence. Acta Diabetol [Internet]. 2021 [cited 2025 Jul 4];58(9):1139-51. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8316173/

17. Viurcos-Sanabria R, Escobedo G. Immunometabolic bases of type 2 diabetes in the severity of COVID-19. World J Diabetes [Internet]. 2021 [cited 2025 Jul 4];12(7):1026-41. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8311488/

18. Gaziano TA, Bitton A, Anand S, Abrahams-Gessel S, Murphy A. Growing epidemic of coronary heart disease in low- and middle-income countries. Curr Probl Cardiol [Internet]. 2010 [cited 2025 Jul 4];35(2):72-115. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20109979/

19. Gómez-Suárez R, Guanais FC. Serie sobre hospitalizaciones evitables y fortalecimiento de la atención primaria en salud: El caso de Paraguay. [Internet]. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo; 2012. [citado 8 Sept 2025]. Disponible en:

https://publications.iadb.org/es/publicacion/15306/serie-sobre-hospitalizaciones-evitables-y-fortalecimiento-de-la-atencion-primaria
20. Mendonça FT. Immunosuppressed patients and the risk of COVID-19: A narrative review. Clin Oncol Res [Internet]. 2020 [cited 2025 Jul 4];3(8):2-11. Available from: https://www.sciencerepository.org/abstract?doi=10.31487/j.COR.2020.08.17
21. Gallerani M, Boari B, Manfredini F, Manfredini R. Seasonal variation in heart failure hospitalization. Clin Cardiol [Internet]. 2011 [cited 2025 Jul 4];34(6):389-94. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21538387/
22. Altin SE, Kim YG, Aronow HD, Armstrong EJ, Goldsweig AM, Dardik A, et al. Seasonal variation in U.S. hospitalizations for chronic limb-threatening ischemia. Catheter Cardiovasc Interv [Internet]. 2020 [cited 2025 Jul 4];96(7):1473-80. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32902126/ Subscription required
23. Carro A. The impact of influenza vaccination on cardiovascular diseases. Eur Heart J Suppl [Internet]. 2023 [cited 2025 Jul 4];25(Suppl A):A25-30. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36816329/
24. Dwivedi SK, Sriwastava AK, Saxena I, Kumar M. Management of chronic uncontrolled diabetes with ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state. Cureus [Internet]. 2025 [cited 2025 Jul 4];17(9):e92913. Available from: https://www.cureus.com/articles/400845-management-of-chronic-uncontrolled-diabetes-with-ketoacidosis-and-hyperosmolar-hyperglycemic-state.pdf
25. Pasquel FJ, Umpierrez GE. Hyperosmolar hyperglycemic state: A historic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment. Diabetes Care [Internet]. 2014 [cited 2025 Jul 4];37(11):3124-31. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25342831/
26. Kaur U, Chakrabarti SS, Patel TK. Renin-angiotensin-aldosterone system blockers and region-specific variations in COVID-19 outcomes: findings from a systematic review and meta-analysis. Ther Adv Drug Saf [Internet]. 2021 [cited 2025 Jul 4];12:20420986211011345. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34035891/
27. McAloon ChJ, Boylan LM, Hamborg T, Stallard N, Osman F, Lim PB, Hayat SA. The changing face of cardiovascular disease 2000-2012: An analysis of the world health organisation global health estimates data. Int J Cardiol [Internet]. 2016 [cited 2025 Jul 4];224:256-64. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167527316321842 Subscription required
28. Gomes Xavier IG, Carvalho Vieira M, Rodrigues Junior LF, Sperandio da Silva GM, Simplicio da Silva P, Teixeira de Holanda M, et al. Prevalence of metabolic syndrome and associated factors among patients with chronic Chagas disease. PLoS One [Internet]. 2021 [cited 2025 Jul 4];16(4):e0249116. Available from: https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0249116&type=printable
29. Frydrych LM, Bian G, O'Lone DE, Ward PA, Delano MJ. Obesity and type 2 diabetes mellitus drive immune dysfunction, infection development, and sepsis mortality. J Leukoc Biol [Internet]. 2018 [cited 2025 Jul 4];104(3):525-34. Available from: https://academic.oup.com/jleukbio/article-abstract/104/3/525/6935594 Subscription required
30. Orellano P, Sánchez L, Introini L, Torre W, Torres Negreira M, Cabrera M, et al. Costos directos en el tratamiento del pie diabético Unidad de Pie Diabético. Hospital de Clínicas. Universidad de la República. Rev Med Urug (Montev) [Internet]. 2023 [citado 8 Sept 2025];39(4): e202. Available from: https://revista.rmu.org.uy/index.php/rmu/article/view/1060/