



**Artículo Original**

## **MOTIVOS DE INTERNACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS EN LOS PERIODOS PREPANDEMIA Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN UN HOSPITAL GENERAL DE LA CIUDAD DE CORRIENTES**

**Agustina Valsecia<sup>1\*</sup>, Mauricio A. Schmidt<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Carrera de Medicina-Facultad de Medicina-Universidad Nacional del Nordeste. C.P.3400;

<sup>2</sup>Hospital "José Ramón Vidal"-Servicio de Cardiología. Corrientes, Argentina. CP.3400

\*Email de contacto: Agusvalsecia@gmail.com

Fecha de recepción: 30/11/2023

Fecha de aceptación: 01/12/2023

### **Resumen:**

La diabetes es una enfermedad crónica con alta prevalencia a nivel mundial, un tratamiento adecuado retrasa o previene complicaciones, disminuyendo la necesidad de atención médica e intervenciones. La pandemia COVID-19 provocó que pacientes discontinuaran tratamientos y/o controles médicos favoreciendo el empeoramiento del control glucémico.

Nuestros objetivos fueron determinar los motivos de internación en pacientes diabéticos en los periodos marzo 2018-2020 (prepandemia) y marzo 2020-diciembre 2021 (durante pandemia) en un hospital general de la provincia de Corrientes y comparar los cambios ocurridos.

Estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal, con análisis documental de historias clínicas. Se incluyeron a pacientes mayores de 18 años, internados en el servicio de Clínica Médica del Hospital durante ambos periodos, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 o 2 de, por lo menos, 5 años de evolución al momento de inicio de la pandemia según las normas internacionales establecidas. Muestreo de tipo probabilístico. Los datos fueron analizados estadísticamente.

Se incluyeron 248 pacientes (142 prepandemia y 106 durante pandemia). Los motivos de internación fueron pie diabético (70% vs 73%), Insuficiencia Renal (9% vs 7%), cetoacidosis diabética (6% vs 8%) y cuadros infecciosos (6% vs 5%), principalmente, los mismos guardaron una proporción similar en ambos periodos y así como el número de internaciones por mes por periodo, no demostró diferencias significativas.

Los resultados sugieren que no hubo cambios entre ambos periodos. Podría ser eficiente reforzar los aspectos que permiten un mejor manejo de la enfermedad como la educación, mayor accesibilidad y seguimiento.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, internación, COVID 19, pie diabético.

### **Summary**

Diabetes is a chronic disease with high prevalence worldwide; adequate treatment delays or prevents complications, reducing the need for medical care and interventions. The COVID-19 pandemic caused patients to discontinue treatments and/or medical controls, favoring worsening of glycemic control.

Our objectives were to determine the reasons for hospitalization in diabetic patients in the periods March 2018-2020 (pre-pandemic) and March 2020-December 2021 (during the pandemic) in a general hospital in the province of Corrientes and compare the changes that occurred.

Observational, descriptive, retrospective and longitudinal study, with documentary analysis of medical records. Patients over 18 years of age, admitted to the Hospital's Medical Clinic service during both periods, with a diagnosis of type 1 or 2 diabetes mellitus of at least 5 years of evolution at the time of the start of the pandemic were included according to the established international standards. Probabilistic sampling. The data were analyzed statistically.

248 patients were included (142 pre-pandemic and 106 during the pandemic). The reasons for hospitalization were diabetic foot (70% vs 73%), Kidney Failure (9% vs 7%), diabetic ketoacidosis (6% vs 8%) and infectious conditions (6% vs 5%), mainly, they were kept a similar proportion in both periods and as well as the number of hospitalizations per month per period, did not demonstrate significant differences.

The results suggest that there were no changes between both periods. It could be efficient to reinforce the aspects that allow better management of the disease, such as education, greater accessibility and monitoring.

Keyword: Diabetes mellitus, hospitalization, Covid-10, diabetic foot.



## Resumo

O diabetes é uma doença crônica com alta prevalência em todo o mundo; o tratamento adequado atrasa ou previne complicações, reduzindo a necessidade de cuidados e intervenções médicas. A pandemia de COVID-19 fez com que os pacientes descontinuassem tratamentos e/ou controles médicos, favorecendo a piora do controle glicêmico.

Nossos objetivos foram determinar os motivos de internação de pacientes diabéticos nos períodos março 2018-2020 (pré-pandemia) e março 2020-dezembro de 2021 (durante a pandemia) em um hospital geral da província de Corrientes e comparar as mudanças ocorridas.

Estudo observacional, descritivo, retrospectivo e longitudinal, com análise documental de prontuários. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, internados no serviço de Clínica Médica do Hospital em ambos os períodos, com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 ou 2 de pelo menos 5 anos de evolução no momento do início da pandemia, de acordo com o estabelecido padrões internacionais. Amostragem probabilística. Os dados foram analisados estatisticamente.

Foram incluídos 248 pacientes (142 pré-pandemia e 106 durante a pandemia). Os motivos de internação foram pé diabético (70% vs 73%), Insuficiência Renal (9% vs 7%), cetoacidose diabética (6% vs 8%) e quadros infecciosos (6% vs 5%), principalmente, foram mantidos proporção semelhante nos dois períodos e assim como o número de internações por mês por período, não demonstraram diferenças significativas.

Os resultados sugerem que não houve alterações entre os dois períodos. Poderia ser eficiente reforçar os aspectos que permitem um melhor manejo da doença, como educação, maior acessibilidade e monitoramento.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, internação, COVID 19, pé diabético.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que puede ser causada por una reacción inmunitaria como ocurre en la diabetes tipo 1 (DMT1), más frecuente en niños y jóvenes, o estar relacionada con el sobrepeso, la obesidad, la edad madura, el origen étnico y los antecedentes familiares, como en la diabetes tipo 2 (DMT2), en ambos encontramos predisposición genética y desencadenantes ambientales que originan su aparición. Un tratamiento adecuado puede retrasar o prevenir las consecuencias de la diabetes y por consiguiente disminuir la necesidad de atención médica hospitalaria e intervenciones (1).

En Argentina, existe un gran número de pacientes no diagnosticados y no tratados, en la mayoría de las personas diagnosticadas el control glucémico no es exitoso. El desarrollo de complicaciones está relacionado con los años de evolución de la diabetes y el control glucémico, las complicaciones microvasculares aparecen generalmente en los primeros 5-10 años del diagnóstico de DMT1, mientras que en la DMT2 pueden estar presente desde su diagnóstico. Un control deficiente deriva en pobre calidad de vida, mayor costo de atención médica, incremento del riesgo de desarrollar complicaciones y comorbilidades, así como de padecer enfermedad cardiovascular y stroke (2-3). Sumado a esto, los pacientes con diabetes son más vulnerables a infecciones con un peor pronóstico, conduciendo a un mayor número de internaciones. Incluso en infecciones comunes para toda la población, es un factor que puede empeorar el curso clínico de la misma, prologando su duración o por la aparición de complicaciones (4).

En un trabajo, realizado en Ciudad del Este, Paraguay, los pacientes admitidos por cuadros infecciosos representaron el 52% del total de pacientes internados, las principales causas de ingresos fueron infecciones de piel y partes blandas 25,3%, seguidos por infección del miembro inferior 17,5%, de los cuales 9,1% presentaron pie diabético. Las complicaciones de origen metabólico fueron la segunda causa de internación, con un 14,33%, seguido por las afecciones de origen cardiológico con un 13%, vascular 8,33%, renal 5,33% y neurológico 4,33% (5).

Recientemente hemos atravesado una pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, causante del COVID-19 cuyo primer caso en Argentina fue registrado el 3 de marzo del 2020. A raíz del ingreso y propagación del virus, el Gobierno Nacional decretó el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO). La respuesta sanitaria adoptada por la Provincia de Corrientes fue la creación de un hospital de campaña donde se atendieron los casos sospechosos y confirmados de COVID-19.



Muchos pacientes con enfermedades crónicas se vieron obligados a discontinuar tratamientos y/o controles médicos favoreciendo el empeoramiento del control glucémico en los pacientes con DM debido al escaso acceso al sistema de salud, inactividad física y el estrés asociado (6). En un estudio realizado en Argentina para analizar los efectos de la ASPO en personas con DMT2, el 48,0% de los encuestados refirió haber aumentado de peso, 55,0% presentaba inactividad física (cifra que no vario mucho desde 2019), la adherencia al tratamiento bajo de un 59, 7% a un 53, 4%, mientras que la inmunización en los pacientes aumentó (7).

El panorama social, económico y en salud que dejó la pandemia impacta en el estado físico y mental de las personas con diabetes, los cambio en la rutina favorecieron el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios, la menor llegada a la atención sanitaria empeoro el control de la diabetes lo que en consecuencia aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones. Por estos motivos es posible hallar modificaciones en los motivos de internación de estos pacientes, así como en la frecuencia de las mismas.

El objetivo general de este trabajo fue determinar los motivos de internación en pacientes con diabetes en el periodo prepandemia y durante la pandemia en un hospital general de la provincia de Corrientes. Los objetivos específicos fueron analizar los motivos de internación de los pacientes con diabetes hospitalizados en ambos periodos y comparar los cambios ocurridos entre ambos periodos.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal, con análisis documental de historias clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus internados en un hospital general de la Provincia de Corrientes. El tipo de muestreo fue probabilístico.

La muestra incluyo a todos los pacientes mayores de 18 años, ingresados a las salas de internación del servicio de Clínica Médica del Hospital, en el período marzo 2018 a marzo del 2020 (periodo prepandemia) y de marzo de 2020 a diciembre del 2021 (durante la pandemia), con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 1 o 2 de, por lo menos, 5 años de evolución al momento de inicio de la pandemia según las normas internacionales establecidas (IDF). Se excluyeron a todos aquellos pacientes que no cumplieran con dichos criterios.

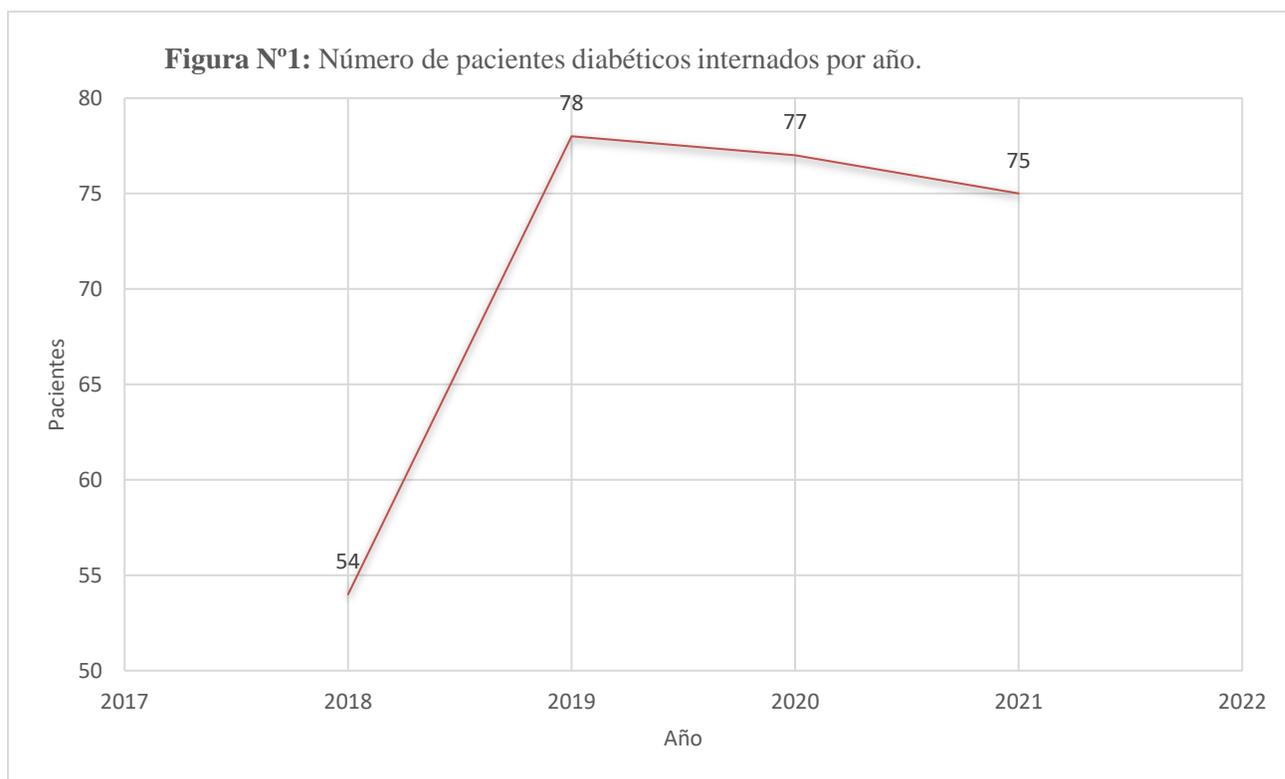
Una vez aprobado el proyecto por parte del hospital se realizó el pedido del listado de pacientes incluidos en este estudio y una vez obtenida se solicitó a través del archivo del hospital las historias clínicas para su correspondiente análisis. La recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de febrero a agosto del año 2023. La base de datos fue confeccionada en planillas de Excel, en las cuales se incluyeron los datos personales de los pacientes referentes únicamente a sexo, edad, fecha de internación, tipo de diabetes y tiempo de evolución de la diabetes. En el apartado correspondiente a motivos de internación se incluyeron las patologías más comunes según la investigación bibliográfica siendo estas la hipoglucemia, cetoacidosis, pie diabético, infecciones, renopatías y cardiopatías. Por último, se colocó una columna de otras patologías no mencionadas para su aclaración.

Las variables cualitativas (motivo de internación, tipo de diabetes mellitus, sexo) fueron descritas mediante cifras relativas. En cuanto a las variables cuantitativas (edad, número de internaciones por periodo, tiempo de evolución de la diabetes) fueron resumidas a través de medidas de posición central y medidas de dispersión según corresponda en cada caso y, además, mediante cifras absolutas y porcentuales. Por último, se utilizó la prueba t de student para poder determinar si hubo diferencias entre un periodo y otro.



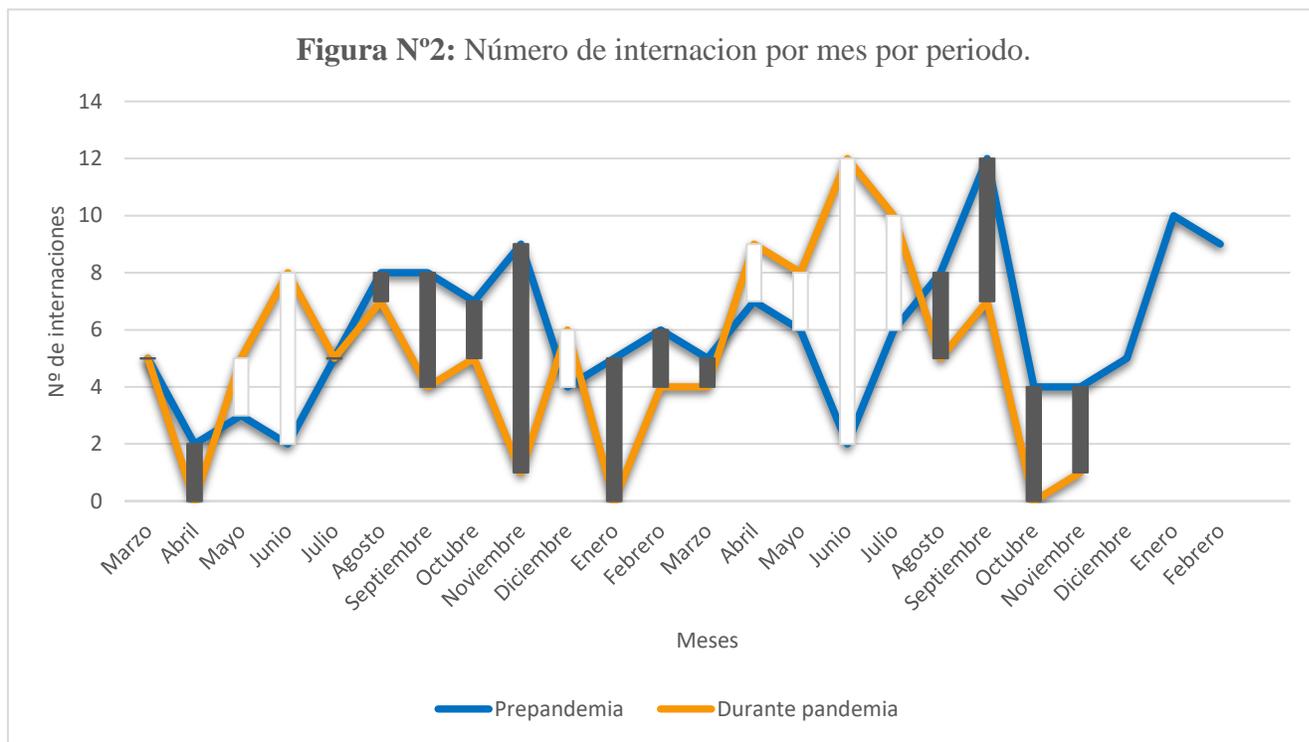
## Resultados

Un total de 284 pacientes diabéticos fueron internados durante el periodo de tiempo estudiado (Figura 1). Se excluyeron a 36 pacientes, los motivos fueron: no figuraba en la historia clínica el tiempo de evolución desde el diagnóstico (9), el paciente refirió no saber el tiempo desde su diagnóstico (2), menos de 5 años de evolución desde el diagnóstico (24 pacientes, de los cuales 5 fueron internados con un debut de su diabetes y 2 de ellos, además, eran menores de 18 años), paciente con diabetes gestacional (1). 248 pacientes fueron incluidos en esta muestra. La media de edad fue de 56 años (DE=13), con una edad mínima de 18 años, una máxima de 94 y una moda de 59 años. En cuanto a la distribución por sexo, la proporción de hombres fue del 67,8% (168 pacientes) y 32,2% (80 pacientes) la de mujeres. Del total de pacientes internados, el 89,9% (223) tenían diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con una media de edad de 59 años (DE=11) y solo el 10,1% (25) de diabetes mellitus tipo 1 con una media de edad de 31,6 años (DE=10), con un tiempo de evolución promedio de 13,3 (DE=7) años para los diabéticos tipo 1 y 12,6 (DE=6) para los diabéticos tipo 2. Durante el periodo prepandemia (marzo 2018 - marzo 2020) hubo 142 internaciones y durante la pandemia (marzo 2020 - diciembre 2021) el número fue 106.



La media de internación por periodo fue de 6 internaciones por mes en el primer periodo y de 5 en el segundo (**Figura 2**).

**Figura N°2:** Número de internación por mes por periodo.

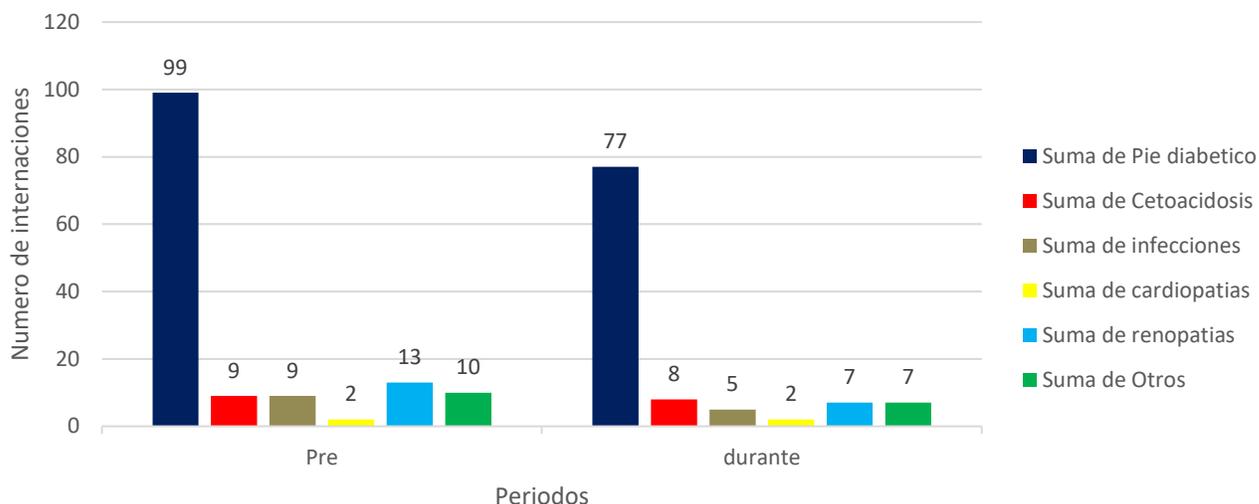


Se realizó una prueba t de student para comparar la media de internaciones de ambos grupos y no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los periodos en cuanto al número de internaciones ( $p=0,3$ ). Las medias de edad fueron 56,2 (DE=14) y 55,6 (DE=12) años respectivamente. La proporción entre hombre y mujeres fue de 67,6% (96) hombre y 32,3% (46) mujeres en el periodo prepandemia y de 66,9 % (71) hombres y 33,1% (35) mujeres durante la pandemia. En cuanto al tipo de diabetes, el 90,8% (129) de los pacientes internados durante el periodo prepandemia eran diabéticos tipo 2 y 9,2% (13) diabéticos tipo 1, mientras que, en el periodo de pandemia, las proporciones fueron de 88,6% (94) y 11,4% (12). La media del tiempo de evolución de la diabetes fue de 12,9 (DE=7) y 12,2 (DE=6) año para cada periodo evaluado.

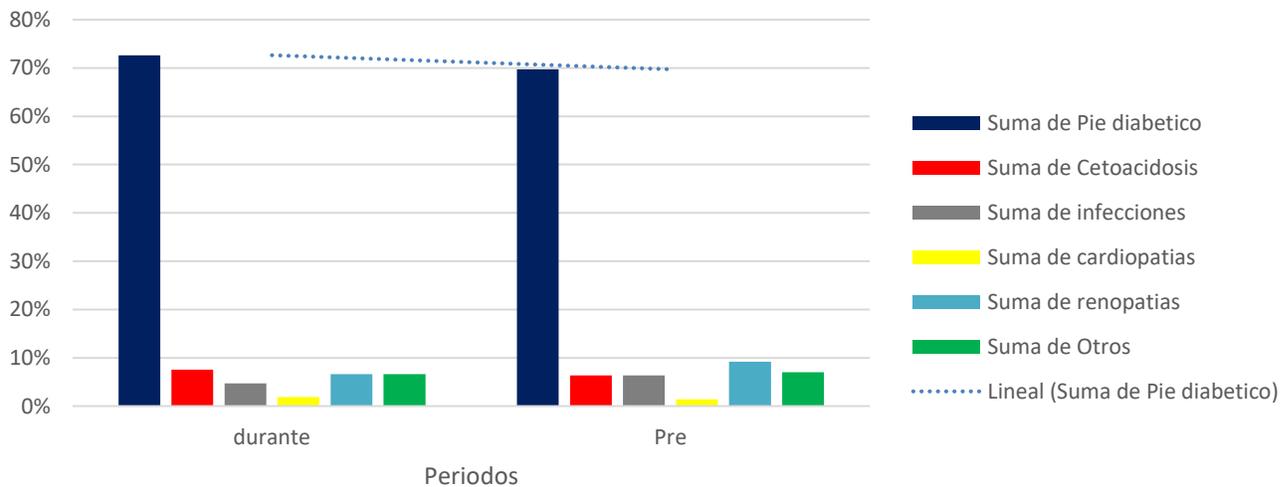
En cuanto a lo motivos de internación, durante el primer periodo se internaron 99 (70%) pacientes por pie diabético, 9 (6%) pacientes con cetoacidosis diabética, 9 (6%) pacientes con cuadros infecciosos (1 cuadro de neumonía, 1 cuadro de sepsis, 6 infecciones de piel y partes blandas y 1 pielonefritis), 2 (1%) pacientes ingresaron cardiopatías y 13 (9%) pacientes por Insuficiencia renal. Por último, dentro de la clasificación de otras patologías 10 (7%), ingresaron (1) pancreatitis, (1) glaucoma, (1) linfoma, (1) flebitis (2) ACV, (1) lupus, (1) hepatopatía alcohólica, (1) anemia grave, (1) tuberculosis. Durante el segundo periodo evaluado, 77 (73%) internación fueron por pie diabético, 8 (8%) por cetoacidosis diabética, 5 (5%) cuadros infecciones (1 micosis pulmonar, 1 candidiasis esofágica y 2 infecciones de piel y partes blandas, 1 cuadros de sepsis), 2 (2%) paciente con cardiopatía y 7 (7%) con insuficiencia renal. En el apartado de otras patologías se vieron 7 (7%) paciente con los siguientes cuadros, (1) leucemia, (1) cuadro epiléptico, (1) adenomegalias, (2) trombosis venosa profunda, (2) neoplasias (**Figuras 3 y 4**). Si comparamos los motivos de internación entre ambos periodos vemos que no hubo una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,7$ )



**Figura N°3:** Motivos de internación de pacientes diabeticos por periodo.



**Figura N°4:** Motivos de internación en pacientes diabeticos por periodo (proporción)



### Discusión

A través de este estudio se buscó determinar y analizar los motivos de internación en pacientes con diabetes en el periodo prepandemia y durante la pandemia comparando los cambios ocurridos entre ambos periodos. Es esperable que, un paciente con una enfermedad crónica, que requiere control terapéutico con acompañamiento multidisciplinario para su buena evolución y para evitar o retrasar la aparición de complicaciones, se vea afectado por un evento que limita el acceso al sistema de salud obstaculizando el control regular y la consulta temprana. Sin embargo, no hemos hallado en este estudio diferencias destacables entre ambos periodos.



Las características demográficas de las poblaciones fueron semejantes y guardaron relación con los datos conocidos. En relación con la edad ( $56 \pm 13$  año) los hallazgos coincidieron con los de la 4ta encuesta nacional de factores de riesgo (4taENFR) con una mayor prevalencia entre los grupos 35 a 49 años, y de 50 a 64 años. La DMT2 represento un 89,9%, cifra que se corresponde con el da la OMS (entre 90-95%). Por otro lado, si bien según la 4taENFR, las mujeres reportaron mayor prevalencia de diabetes (13,7% vs. 11,6%), en este estudio predomino el sexo masculino (67,8% hombres vs 32,2% mujeres) (8).

Los motivos de internación en los pacientes con diabetes más destacados en los periodos prepandemia y durante la pandemia fueron el pie diabético (70% vs 73%), Insuficiencia Renal (9% vs 7%), cetoacidosis diabética (6% vs 8%) y cuadros infecciosos (6% vs 5%) principalmente, los mismos guardaron una proporción similar en ambos periodos y al igual que el número de internaciones por mes por periodo, no demostró diferencias significativas.

Se realizo un estudio en Argentina cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de DM y la tasa de pie diabético en pacientes internados, el mismo hallo que 79% de los pacientes diabéticos internados tenía alguna lesión en el pie clasificada como Wagner 0 a Wagner 5, lo cual coincide con nuestros resultados (9).

Como se mencionó previamente, la similitud entre ambos periodos fue inesperada teniendo en cuenta la literatura consultada, una de las explicaciones que nos planteamos es que el principal problema que genero la pandemia es la dificultad de acceso a la atención médica, sin embargo, cuando se trata de una falla en el tratamiento las causas son variadas. Una revisión sistemática busco los factores asociados a la no adherencia terapéutica dentro de los cuales hallo el miedo a la aparición de efectos adversos de los medicamentos, el nivel de aceptación de la enfermedad, la desaparición de los síntomas una vez iniciado el mismo, la relación médico paciente, los factores emocionales, problemas socioeconómicos y familiares, entre otros (10).

Un estudio de tipo descriptivo realizado en Argentina se planteó como objetivo entender la problemática de la DM y las estrategias para mejorarla, según la perspectiva de los profesionales de la salud los principales problemas fueron la falta de capacitación/educación de médicos y personas con DM que permita lograr un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado (15%), el predominio de hábitos poco saludables (10%) y la situación socioeconómica (10%). Las personas con DM mencionaron como principales factores, la situación socioeconómica (12%), la educación capaz de empoderar al paciente para permitirle participar activa y eficazmente en el control y tratamiento de su enfermedad (11%), y la pobre calidad de la atención recibida (10%). Asimismo, destacaron que un problema importante es la falta de un adecuado marco normativo y de procesos organizativos ágiles (8%) (11).

Estos factores pudieron o no verse acentuados durante la pandemia, sin embargo, el problema ya existía desde antes. Podría ser de utilidad para evaluar el efecto de la pandemia sobre esta población extender el estudio a los pacientes que consultaron a través de emergencia del hospital para observar si existió un mayor número de consultas durante dicho periodo.

La diabetes es una enfermedad crónica, cuyo diagnostico impacta en el individuo y en el sistema de salud, requiere un compromiso de por vida por parte del paciente, incluyendo intervenciones para un estilo de vida saludable, educación diabetológica, fármacos antidiabéticos y el abordaje de los factores de riesgo y comorbilidades. El equipo de salud debe estar capacitado para brindar un trato y acompañamiento adecuados, pero también para empoderar a los pacientes motivando la participación activa en el control de su enfermedad. Hoy por hoy, y en parte por la pandemia,



contamos con nuevos métodos de seguimiento y enseñanza a distancia, que facilitan el monitoreo y brindan autonomía, siendo la telemedicina una de estas, que nos demuestra que tenemos la capacidad de actualizar las herramientas con las que contamos y que, en muchos casos, representan mayor accesibilidad para la población.

### **Agradecimientos**

### **Conflictos de interés**

Los autores no declaran conflictos de intereses.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. IDF Diabetes Atlas 9th edition 2019 [Internet]. diabetesatlas.org. Available from: <https://diabetesatlas.org/>
2. Sinisterra-Loaiza L, Cardelle-Cobas A, Abraham AG, et al. Diabetes in Latin America: Prevalence, Complications, and SocioEconomic Impact. *International Journal of Diabetes and Clinical Research*. 2019; 6 (3): 112.
3. Pérez-Pevida B, Llaverro M, Gargallo J, Escalada J. Complicaciones microvasculares de la diabetes. *Medicine*. 2016; 12(17): 958–970.
4. Cockram CS, Wong BCK. Diabetes and Infections. In *Textbook of Diabetes: Wiley-Blackwell*; 2017: p. 835-855
5. Prieto NVR, 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. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes* [Internet]. 2021 Mar 9 [cited 2021 Nov 25]; 55 (1): 21–6. Available from: <https://www.revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/470>
6. Bellido V, Pérez A. Consequences of COVID-19 on people with diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2020; 67(6): 355–6.
7. Forte EH, Gómez-Martín C, Harwicz P, et al. Efectos del aislamiento social, preventivo y obligatorio en pacientes con diabetes tipo 2. *Archivos De Cardiología De Mexico* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 Nov 25]; 90 (4): 1-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33262540/>
8. INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (Internet). [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar). [cited 2021 Nov 27], Available from: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-32-68>
9. Carro GV, Saurral R, Sagüez FS, et al. Estudio de diabetes mellitus y pie diabético en la internación: datos de argentina. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*. 2019; 53 (1): 03-15.
10. García Ortiz Y, Casanova Expósito D, Raymond Álamo G. Factors associated with medication non-adherence in patients with type 2 diabetes mellitus. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 1]; 26 (2):412-435. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432022000200412&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432022000200412&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
11. Elgart JF, Rucci E, Gagliardino JJ. Visión epidemiológica, psicosocial y terapéutica de la diabetes mellitus en Argentina desde las perspectivas del equipo de salud y de las personas con diabetes/ Trabajo original. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*. 2022; 56 (1): 31-37.