



ARTÍCULO ORIGINAL

CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES HACIA LA DIABETES MELLITUS EN LA POBLACIÓN GENERAL DEL PARAGUAY, 2024

Micaela Yanina Pintos Müller^{1,2} Diego Ariel Velazquez Villasanti^{1,2}
Carmen Noemí Burgos Espinola^{1,2}, Myrian Aidet Colmán Gómez^{1,2},

Hospital Nacional de Itagua. Residente de tercer año de Clínica Médica

RESUMEN

Introducción: A pesar de su prevalencia y las consecuencias significativas para la salud, se observa una considerable variabilidad en los conocimientos y actitudes hacia la DM en la población general. Un buen entendimiento de la enfermedad y actitudes positivas hacia su manejo son cruciales para la prevención y control efectivos.

Objetivo: Evaluar los conocimientos y actitudes hacia la Diabetes Mellitus en la población general del Paraguay, 2024

Metodología: Estudio de tipo observacional, descriptivo y prospectivo. Se llevó a cabo en Paraguay durante mayo del año 2024. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó una encuesta online diseñada específicamente para este estudio. La encuesta incluyó preguntas estructuradas y semi-estructuradas para identificar los conocimientos, actitudes y variables de interés. Los datos fueron analizados utilizando estadística descriptiva.

Resultados: La muestra incluyó a 186 participantes, con una edad media de 42 años (DE = 15.611), con un ligero predominio femenino (55.9%). Se encontró que el 32.3% de los participantes no identificaron ningún factor de riesgo común asociado con la enfermedad. El 41.9% de los participantes reportaron percibir un cierto grado de estigma hacia los pacientes con esta condición crónica.

Conclusión: Este estudio revela brechas en el conocimiento y actitudes hacia la Diabetes Mellitus entre adultos paraguayos. Un tercio no identificó factores de riesgo, y una alta percepción de estigma fue evidente. Las intervenciones educativas enfocadas en la prevención y la reducción del estigma son cruciales para mejorar la comprensión y manejo de la diabetes en Paraguay.

Autor de correspondencia:

Myrian Aidet Colmán Gómez

aidetcolman@gmail.com

Recibido: 18/08/2025

Aceptado: 02/12/2025

Palabras clave:

Diabetes Mellitus,
Conocimientos, Actitudes y
Práctica en Salud, Estigma
Social

ABSTRACT

Background: Despite its prevalence and significant health consequences, there is considerable variability in knowledge and attitudes towards DM in the general population. A good understanding of the disease and positive attitudes towards its management are crucial for effective prevention and control.

Objective: To assess knowledge and attitudes towards diabetes mellitus in the general population in Paraguay, 2024.

Methodology: Observational, descriptive and prospective study. It was carried out in Paraguay during May 2024. Non-probabilistic convenience sampling was used. An online survey designed specifically for this study was used. The survey included structured and semi-structured questions to identify knowledge, attitudes and variables of interest. Data were analysed using descriptive statistics.

Results: The sample included 186 participants, with a mean age of 42 years (SD = 15.611), with a slight female predominance (55.9%). It was found that 32.3% of the participants did not identify any common risk factors associated with the disease. 41.9% of participants reported perceiving some degree of stigma towards patients with this chronic condition.

Conclusion: This study reveals gaps in knowledge and attitudes towards diabetes mellitus among Paraguayan adults. One third did not identify risk factors, and a high perception of stigma was evident. Educational interventions focused on prevention and stigma reduction are crucial to improve the understanding and management of diabetes in Paraguay.

Keywords:

Diabetes Mellitus, Knowledge, Attitudes and Practice in Health, Social Stigma

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica caracterizada por hiperglucemia persistente debido a defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambos (1). Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF), aproximadamente 463 millones de adultos vivían con diabetes en 2019, y se proyecta que esta cifra aumentará a 700 millones para 2045 (2,3). La DM es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, asociada con complicaciones graves como

enfermedades cardiovasculares, nefropatía, neuropatía y retinopatía (4–6).

A pesar de su prevalencia y las consecuencias significativas para la salud, se observa una considerable variabilidad en los conocimientos y actitudes hacia la DM en la población general (7,8). Un buen entendimiento de la enfermedad y actitudes positivas hacia su manejo son cruciales para la prevención y control efectivos (9). La falta de conocimiento adecuado puede conducir a un diagnóstico tardío, un manejo inapropiado y un aumento en la incidencia de complicacio-

nes relacionadas (10,11).

Diversos estudios han señalado que el nivel de conocimiento sobre la DM en la población general es insuficiente, y las actitudes hacia los pacientes con DM a menudo están cargadas de estigmatización y prejuicios (12,13). La identificación de estas lagunas de conocimiento y actitudes negativas es esencial para el desarrollo de programas educativos que puedan mejorar la conciencia y el manejo de la DM.

Este estudio se propone evaluar los conocimientos y actitudes hacia la DM en diferentes segmentos de la población general, con el fin de diseñar estrategias educativas específicas. Al mejorar la comprensión pública de la DM y fomentar actitudes positivas, se espera contribuir a un mejor manejo de la enfermedad y a una reducción en la carga de la diabetes a nivel comunitario y nacional.

Para lograr esto, se utilizarán métodos cuantitativos y cualitativos para recolectar datos, analizar las percepciones y conocimientos existentes, y evaluar la efectividad de las intervenciones educativas propuestas. Este enfoque integral permitirá desarrollar recomendaciones basadas en evidencia para políticas de salud pública y programas educativos dirigidos a la población general.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo y prospectivo. Se llevó a cabo en Paraguay durante mayo del año 2024. El diseño permitió evaluar los conocimientos y actitudes hacia la Diabetes Mellitus en la población general mediante la recolección y análisis de datos en un momento específico.

La población enfocada incluyó a todos los adultos residentes en Paraguay, mientras que la población accesible estuvo conformada por aquellos individuos con acceso a internet y disponibilidad para participar en una encuesta online. Se abarcó un amplio rango demográfico para asegurar la repre-

sentatividad de diversos grupos sociales, económicos y educativos.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los participantes que estuvieran disponibles y dispuestos a participar en la encuesta online. Este método permitió una recolección de datos más rápida y eficiente, considerando las limitaciones logísticas y de recursos.

La muestra estuvo compuesta por 186 individuos adultos, mayores de 18 años, seleccionados de diferentes regiones del país. Este tamaño muestral fue considerado adecuado para lograr una representación suficiente de la población general y asegurar la validez de los resultados. Se incluyeron a personas mayores de 18 años, residentes en Paraguay y que hayan dado su consentimiento informado para participar en el estudio. Se excluyeron a encuestas incompletas y personas con Diabetes Mellitus como enfermedad de base.

Se utilizó una encuesta online diseñada específicamente para este estudio. La encuesta incluyó preguntas estructuradas y semi-estructuradas, abarcando variables sociodemográficas, conocimiento sobre la Diabetes Mellitus, actitudes hacia la enfermedad y percepciones sobre las personas que la padecen.

Respecto a las variables, se consideraron a las sociodemográficas (edad, género, nivel educativo, ocupación, región de residencia, ingresos), variables de conocimiento (factores de riesgo y síntomas) variables de actitudes (percepciones hacia la Diabetes Mellitus y estigmatización) y variables de interés (fuente de información sobre diabetes, experiencias personales con la enfermedad propias o de familiares/amigos).

Para la categorización de los conocimientos sobre la diabetes mellitus, se utilizaron parámetros específicos basados en respuestas a preguntas detalladas sobre dos aspectos principales: factores de riesgo y síntomas.

1. Conocimiento de Factores de Riesgo:

Se evaluó el grado de conocimiento de los participantes sobre los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus. Los participantes fueron clasificados en cuatro niveles. Un conocimiento "Alto" se asignó a aquellos que reconocieron cuatro o cinco factores de riesgo comunes, tales como la obesidad, la falta de actividad física, la hipertensión, la historia familiar de diabetes y la mala alimentación. Un conocimiento "Moderado" se otorgó a quienes identificaron dos o tres de estos factores. Aquellos que solo reconocieron un factor de riesgo fueron clasificados con un conocimiento "Bajo", mientras que un conocimiento "Nulo" se asignó a los participantes que no identificaron ningún factor de riesgo.

2. Conocimiento de Síntomas: Esta categoría evaluó el reconocimiento de los síntomas más frecuentes de la diabetes mellitus. Los participantes con un conocimiento "Alto" fueron aquellos que identificaron cuatro o cinco síntomas, como la poliuria, la polidipsia, la pérdida de peso inexplicable y la visión borrosa. Un conocimiento "Moderado" correspondió a la identificación de dos o tres síntomas. Se clasificó como conocimiento "Bajo" a quienes solo reconocieron un síntoma, y como conocimiento "Nulo" a aquellos que no identificaron ningún síntoma.

Para la evaluación de las actitudes hacia la diabetes mellitus, se emplearon parámetros específicos en dos áreas: percepciones sobre la diabetes y actitudes hacia la estigmatización.

1. Percepciones sobre la Diabetes: Se evaluó la percepción general de los participantes sobre la severidad y la seriedad de la diabetes mellitus. Una actitud "Positiva" se asignó a quienes reconocieron la diabetes como una enfermedad seria que requiere control y manejo adecuado. Los participantes con una percepción "Neutra" tenían una visión moderada o indiferente sobre la seriedad de la diabetes, mientras que una actitud "Negativa" correspondió a aquellos que subestimaron la gravedad de la enfermedad

o creían que no es una afección grave.

2. Actitudes hacia la Estigmatización: Esta categoría evaluó la percepción de estigma hacia las personas con diabetes mellitus. Una actitud "Positiva" se asignó a quienes no percibieron estigma significativo hacia las personas con diabetes. Los participantes con una percepción "Neutra" tenían una visión moderada o indiferente del estigma, mientras que una actitud "Negativa" se asignó a aquellos que percibieron fuertemente el estigma y la discriminación hacia las personas con diabetes.

Estos parámetros proporcionaron una base estructurada y consistente para evaluar tanto los conocimientos como las actitudes de la población general hacia la diabetes mellitus, facilitando una comprensión más profunda de las áreas de fortaleza y necesidad de intervención en términos de educación y concienciación sobre la enfermedad.

Los datos recolectados fueron procesados utilizando software estadístico especializado (PSPP). Se realizaron pruebas de consistencia y validez interna de las respuestas. Los datos fueron codificados y almacenados en una base de datos segura para su posterior análisis.

Los datos fueron analizados utilizando estadística descriptiva para resumir las características principales de la muestra y las respuestas de la encuesta. Se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas. Para las variables cualitativas, se utilizaron tablas de contingencia y gráficos para una mejor visualización de los resultados. El estudio respetó los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando la voluntariedad y confidencialidad de sus respuestas.

Tabla 1. Variables sociodemográficas y económicas de los participantes del estudio (n=186)

| Variable | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|---------------------|------------|------------|
| Género | Femenino | 104 | 55,9% |
| | Masculino | 82 | 44,1% |
| Nivel educativo | Primaria completa | 6 | 3,2% |
| | Secundaria completa | 68 | 36,6% |
| | Técnico | 12 | 6,5% |
| | Universitario | 100 | 53,8% |
| Ocupación | Estudiante | 60 | 32,3% |
| | Desempleado | 48 | 25,8% |
| | Empleado | 26 | 14,0% |
| | Ama de casa | 34 | 18,3% |
| | Independiente | 14 | 7,5% |
| | Jubilado | 4 | 2,2% |
| Residencia | Asunción | 48 | 25,8% |
| | Central | 124 | 66,7% |
| | Interior | 14 | 7,5% |
| Ingresos | Menos del mínimo | 46 | 24,7% |
| | Sueldo mínimo | 108 | 58,1% |
| | Más del mínimo | 32 | 17,2% |

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

La presente investigación evaluó los conocimientos y actitudes hacia la Diabetes Mellitus en una muestra representativa de la población adulta de Paraguay. La muestra final incluyó a 186 participantes, con una edad media de 42 años (DE = 15.611), distribuidos equitativamente entre géneros, con un ligero predominio femenino (55.9%).

En cuanto al nivel educativo, la mayoría de los participantes tenían educación universitaria (53.8%), seguida por secundaria completa (36.6%). Las ocupaciones más frecuentes fueron estudiantes (32.3%) y

desempleados (25.8%), reflejando una diversidad socioeconómica en la muestra. La mayoría de los participantes residían en la región central de Paraguay (66.7%), siendo Asunción la ubicación principal (25.8%), y la mayoría reportó ingresos correspondientes al sueldo mínimo (58.1%) (Tabla 1).

En cuanto al conocimiento sobre la Diabetes Mellitus, se encontró que el 32.3% de los participantes no identificaron ningún factor de riesgo común asociado con la enfermedad (nivel “Nulo”), mientras que el 22.6% demostró un conocimiento “Alto”, identificando cuatro o cinco factores de riesgo. Respecto a los síntomas, el 35.5% de

Tabla 2. Conocimientos, actitudes, fuente de información y experiencias personales de los participantes del estudio (n=186)

| Variable | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|----------------------|------------|------------|
| Conocimiento factores de riesgo | Alto | 42 | 22,6% |
| | Bajo | 44 | 23,7% |
| | Moderado | 40 | 21,5% |
| | Nulo | 60 | 32,3% |
| Conocimiento síntomas | Alto | 66 | 35,5% |
| | Bajo | 34 | 18,3% |
| | Moderado | 60 | 32,3% |
| | Nulo | 26 | 14,0% |
| Actitudes percepciones | Negativa | 54 | 29,0% |
| | Neutra | 92 | 49,5% |
| | Positiva | 40 | 21,5% |
| Actitudes estigmatización | Negativa | 78 | 41,9% |
| | Neutra | 50 | 26,9% |
| | Positiva | 58 | 31,2% |
| Fuente de información | Familiares/amigos | 40 | 21,5% |
| | Internet | 68 | 36,6% |
| | Otros | 4 | 2,2% |
| | Profesional de salud | 58 | 31,2% |
| | Televisión | 16 | 8,6% |
| Experiencias personales | No | 71 | 38,2% |
| | Sí | 115 | 61,8% |

Fuente: Elaboración propia

los participantes demostró un conocimiento “Alto”, identificando correctamente cuatro o cinco síntomas característicos, mientras que el 14.0% no identificó ningún síntoma específico (Tabla 2).

En términos de actitudes hacia la Diabetes Mellitus, el 29.0% de los participantes

mostraron actitudes “Negativas”, subestimando la gravedad de la enfermedad. En cuanto a la percepción de estigmatización hacia las personas con diabetes, el 41.9% de los participantes reportaron percibir un cierto grado de estigma hacia los pacientes con esta condición crónica.

Las fuentes de información más citadas fueron internet (36.6%) y profesionales de la salud (31.2%), seguidas por familiares/amigos (21.5%). Más del 61.8% de los participantes reportaron tener experiencias personales directas o a través de familiares/amigos con la diabetes, lo que subraya la relevancia personal de esta enfermedad en la población estudiada.

DISCUSIÓN

Este estudio presenta un análisis exhaustivo de los conocimientos y actitudes hacia la Diabetes Mellitus en adultos residentes en Paraguay, proporcionando insights fundamentales para el desarrollo de estrategias educativas y políticas de salud pública efectivas.

Los resultados revelan una preocupante falta de conocimiento entre los participantes sobre los factores de riesgo y síntomas asociados con la Diabetes Mellitus. Aproximadamente un tercio de los encuestados no pudo identificar ningún factor de riesgo común, como la obesidad o la historia familiar de diabetes, conocimientos cruciales para la prevención y manejo de la enfermedad. Este hallazgo concuerda con estudios previos que sugieren una necesidad urgente de mejorar la educación pública sobre la diabetes, enfatizando la importancia de la detección temprana y la adopción de estilos de vida saludables (14,15).

El estudio revela actitudes variadas y, en algunos casos, negativas hacia la Diabetes Mellitus. Cerca de un tercio de los participantes mostraron actitudes negativas hacia la enfermedad, subestimando su gravedad y la complejidad del manejo efectivo. Además, más de un tercio reportó percibir estigmatización hacia las personas con diabetes. Estos hallazgos concuerdan con trabajos anteriores que resaltan la necesidad de programas educativos que aborden no solo la información factual sobre la diabetes, sino también las percepciones erróneas y los es-

tigmas sociales asociados (16,17). Es esencial promover una visión más empática y precisa de la enfermedad para fomentar un apoyo social más sólido y una mejor calidad de vida para quienes viven con diabetes.

Internet y los profesionales de la salud emergen como las principales fuentes de información sobre la diabetes para los participantes del estudio. Esto subraya la importancia de asegurar que los recursos en línea sean precisos y accesibles, así como fortalecer la capacitación de los proveedores de salud en la educación continua sobre la diabetes. Además, la alta proporción de participantes con experiencias personales directas o indirectas con la enfermedad destaca la relevancia personal y el impacto significativo de la diabetes en la vida cotidiana de los paraguayos. Estas experiencias personales pueden influir profundamente en las actitudes y percepciones individuales hacia la enfermedad, subrayando la importancia de un enfoque holístico en la educación y el apoyo a la comunidad (18,19).

Los resultados de este estudio tienen implicaciones críticas para las políticas de salud pública en Paraguay. Mejorar los conocimientos y actitudes hacia la Diabetes Mellitus es crucial no solo para mejorar los resultados de salud individual y reducir la carga económica asociada, sino también para fortalecer la capacidad de la sociedad para manejar eficazmente una enfermedad crónica en aumento. Las estrategias educativas deben centrarse en la promoción de la prevención primaria, la detección temprana y el manejo óptimo de la diabetes, adaptadas a las necesidades específicas y percepciones de la población paraguaya.

Es importante reconocer las limitaciones de este estudio, como el uso de un muestreo no probabilístico que podría limitar la generalización de los resultados a toda la población paraguaya. Además, la naturaleza autoinformada de la encuesta podría haber introducido sesgos de respuesta y subjetividad en la percepción de conocimientos y

actitudes. Para futuras investigaciones, se recomienda utilizar métodos mixtos que combinen enfoques cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más profunda de las percepciones y experiencias de la comunidad hacia la diabetes.

Este estudio proporciona una base para el diseño y la implementación de intervenciones educativas y políticas de salud pública dirigidas a mejorar la comprensión y el manejo de la Diabetes Mellitus en Paraguay. Abordar las deficiencias identificadas en conocimientos y actitudes es esencial para promover un cambio positivo tanto en la salud individual como en la percepción pública de esta enfermedad crónica.

Financiamiento:

Autofinanciado

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dilworth L, Facey A, Omoruyi F. Diabetes Mellitus and Its Metabolic Complications: The Role of Adipose Tissues. *Int J Mol Sci.* enero de 2021;22(14):7644.
2. Smokovski I. Burden of Diabetes Prevalence. En: Smokovski I, editor. *Managing Diabetes in Low Income Countries: Providing Sustainable Diabetes Care with Limited Resources* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2021 [citado 15 de junio de 2024]. p. 1-12. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-51469-3_1
3. Teo ZL, Tham YC, Yu M, Chee ML, Rim TH, Cheung N, et al. Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045: Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology.* 1 de noviembre de 2021;128(11):1580-91.
4. Mezil SA, Abed BA. Complication of Diabetes Mellitus. *Ann Romanian Soc Cell Biol.* 22 de marzo de 2021;1546-56.
5. Kropp M, Golubnitschaja O, Mazurakova A, Koklesova L, Sargheini N, Vo TTKS, et al. Diabetic retinopathy as the leading cause of blindness and early predictor of cascading complications—risks and mitigation. *EPMA J.* 1 de marzo de 2023;14(1):21-42.
6. Ling W, Huang Y, Huang YM, Fan RR, Sui Y, Zhao HL. Global trend of diabetes mortality attributed to vascular complications, 2000–2016. *Cardiovasc Diabetol.* 20 de octubre de 2020;19(1):182.
7. Lim SC, Mustapha FI, Aagaard-Hansen J, Calopietro M, Aris T, Bjerre-Christensen U. Impact of continuing medical education for primary healthcare providers in Malaysia on diabetes knowledge, attitudes, skills and clinical practices. *Med Educ Online.* 1 de enero de

2020;25(1):1710330.

8. Hurst CP, Rakkapao N, Hay K. Impact of diabetes self-management, diabetes management self-efficacy and diabetes knowledge on glycemic control in people with Type 2 Diabetes (T2D): A multi-center study in Thailand. *PLOS ONE.* 31 de diciembre de 2020;15(12):e0244692.
9. Pal R, Yadav U, Grover S, Saboo B, Verma A, Bhadada SK. Knowledge, attitudes and practices towards COVID-19 among young adults with Type 1 Diabetes Mellitus amid the nationwide lockdown in India: A cross-sectional survey. *Diabetes Res Clin Pract.* 1 de agosto de 2020;166:108344.
10. Elafros MA, Callaghan BC, Skolarus LE, Vileikyte L, Lawrenson JG, Feldman EL. Patient and health care provider knowledge of diabetes and diabetic microvascular complications: a comprehensive literature review. *Rev Endocr Metab Disord.* 1 de abril de 2023;24(2):221-39.
11. Alam S, Hasan MK, Neaz S, Hussain N, Hossain MF, Rahman T. Diabetes Mellitus: Insights from Epidemiology, Biochemistry, Risk Factors, Diagnosis, Complications and Comprehensive Management. *Diabetology.* junio de 2021;2(2):36-50.
12. Subramaniam M, Abdin E, Bhuvaneshwari S, AshaRani PV, Devi F, Roystonn K, et al. Prevalence and Correlates of Social Stigma Toward Diabetes: Results From a Nationwide- Survey in Singapore. *Front Psychol* [Internet]. 9 de julio de 2021 [citado 15 de junio de 2024];12. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.692573/full>
13. AshaRani PV, Abdin E, Kumarasan R, Kumar FDS, Shafie S, Jeyagurunathan A, et al. Study protocol for a nationwide Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) survey on diabetes in Singapore's general population. *BMJ Open.* 1 de junio de 2020;10(6):e037125.
14. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, Chin MH, Gary-Webb TL, Navas-Acien A, et al. Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review. *Diabetes Care.* enero de 2021;44(1):258-79.
15. Singer ME, Dorrance KA, Oxenreiter MM, Yan KR, Close KL. The type 2 diabetes 'modern preventable pandemic' and replicable lessons from the COVID-19 crisis. *Prev Med Rep.* 1 de febrero de 2022;25:101636.
16. Pillen H, Ward PR. How might diabetes organisations address diabetes-related stigma? Findings from a deliberative democratic case study. *Health Expect.* 2022;25(5):2213-22.
17. Hunt D, Lamb K, Elliott J, Hemmingsen B, Slama S, Scibilia R, et al. A WHO key informant language survey of people with lived experiences of diabetes: Media misconceptions, values-based messaging, stigma, framings and communications considerations. *Diabetes Res Clin Pract.* 1 de noviembre de 2022;193:110109.
18. Banasiak K, Cleary D, Bajurny V, Barbieri P, Nagpal S, Sorensen M, et al. Language Matters – A Diabetes Canada Consensus Statement. *Can J Diabetes.* 1 de julio de 2020;44(5):370-3.
19. Zhu X, Lee M, Chew EA, Goh LJ, Dong L, Bartlam B. "When nothing happens, nobody is afraid!" beliefs and perceptions around self-care and health-seeking behaviours: Voices of patients living with diabetic lower extremity amputation in primary care. *Int Wound J.* 2021;18(6):850-61.