



ARTÍCULO ORIGINAL

FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD DE PARKINSON EN LA POBLACIÓN ADULTA EN PARAGUAY

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

¹Hospital Nacional de Itaugua. Residente de tercer año de Clínica Médica.

²Universidad Nacional de Itapua. Facultad de Medicina.

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Parkinson se caracteriza por síntomas motores como temblor en reposo, rigidez muscular y bradicinesia, así como por una variedad de manifestaciones no motoras, la EP tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y representa un desafío creciente para los sistemas de salud pública, especialmente en países en desarrollo

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados con la EP en la población adulta de Paraguay

Metodología: realizó un estudio descriptivo y transversal con 151 participantes de la población general de Paraguay. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos se recolectaron mediante encuestas online que incluyeron variables sociodemográficas, antecedentes médicos y hábitos de salud, analizando su posible relación con el riesgo de desarrollar Parkinson.

Resultados: Los participantes jóvenes predominaron (35,8% entre 18-29 años). Un 55,6% reportó estrés, principalmente relacionado con el trabajo. El 46,4% consumía alcohol regularmente y el 40,4% eran fumadores actuales. Problemas de sueño fueron comunes (49,7%). Estos factores, junto con antecedentes médicos y familiares, podrían influir en el riesgo de Parkinson.

Discusión: Los resultados destacan la relevancia de factores como el estrés, el consumo de tabaco y alcohol, y la calidad del sueño en el riesgo de Parkinson. Aunque el diseño transversal limita inferencias causales, se subraya la importancia de intervenciones preventivas para mitigar estos riesgos en la población adulta de Paraguay, especialmente en grupos jóvenes.

Autor de correspondencia:

Myrian Aidet Colmán Gómez

aidetcolman@gmail.com

Recibido: 30/04/2025

Aceptado: 13/09/2025

Palabras clave:

Factores de riesgo, Enfermedad de Parkinson, Estilo de vida, Sueño, Estrés

ABSTRACT

Background: Parkinson's disease is characterised by motor symptoms such as resting tremor, muscle rigidity and bradykinesia, as well as a variety of non-motor manifestations, PD has a significant impact on patients' quality of life and represents a growing challenge for public health systems, especially in developing countries.

Objective: To identify risk factors associated with PD in the adult population of Paraguay.

Methodology: a descriptive, cross-sectional study was conducted with 151 participants from the general population of Paraguay. Non-probabilistic convenience sampling was applied. Data were collected through online surveys that included sociodemographic variables, medical history and health habits, analysing their possible relationship with the risk of developing Parkinson's disease.

Results: Young participants predominated (35.8% aged 18-29 years). Some 55.6% reported stress, mainly work-related. 46.4% regularly consumed alcohol and 40.4% were current smokers. Sleep problems were common (49.7%). These factors, together with medical and family history, could influence the risk of Parkinson's disease.

Discussion: The results highlight the relevance of factors such as stress, tobacco and alcohol use, and sleep quality on Parkinson's risk. Although the cross-sectional design limits causal inferences, it underlines the importance of preventive interventions to mitigate these risks in the adult population of Paraguay, especially in younger groups.

Keywords:

Risk factors, Parkinson's disease, Lifestyle, Sleep, Stress.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo progresivo que afecta principalmente a personas mayores de 60 años, con una prevalencia global estimada de 1-2% en esta población (1). Caracterizada por síntomas motores como temblor en reposo, rigidez muscular y bradicinesia, así como por una variedad de manifestaciones no motoras, la EP tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y representa un desafío creciente para los sistemas de salud pública, especialmente en países en desarrollo (2,3).

A nivel global, se han identificado múlti-

ples factores de riesgo asociados con el desarrollo de la EP, incluyendo la edad avanzada, la genética, la exposición a toxinas ambientales, y ciertos factores relacionados con el estilo de vida (4,5). Sin embargo, la variabilidad en la incidencia y prevalencia de la EP en diferentes regiones geográficas sugiere la influencia de factores específicos de cada población, como la susceptibilidad genética y las condiciones ambientales locales, que podrían jugar un rol crucial en la etiología de la enfermedad (6,7).

En Paraguay, un país con una demografía en transición y un sistema de salud en desarrollo, la comprensión de los factores de riesgo para la EP es limitada. La investiga-

ción en este ámbito es crucial no solo para delinear el panorama epidemiológico nacional, sino también para identificar oportunidades de intervención temprana y de prevención, adaptadas a las particularidades sociodemográficas y ambientales del país.

Este estudio tiene como objetivo identificar y analizar los factores de riesgo asociados con la EP en la población adulta de Paraguay. A través de un enfoque metodológico riguroso y un análisis detallado de los datos clínicos y epidemiológicos, buscamos aportar evidencia científica que pueda informar estrategias de salud pública y contribuir a la reducción de la carga de esta enfermedad en la población paraguaya.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se diseñó como un estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal, con el objetivo de identificar y analizar los factores de riesgo asociados con la enfermedad de Parkinson (EP) en la población adulta general de Paraguay. Se recolectaron datos a partir de encuestas y registros disponibles para describir la prevalencia de estos factores de riesgo en una muestra representativa de la población.

Los participantes del estudio incluyeron adultos mayores de 40 años, residentes en Paraguay, que formaron parte de la población general. La población accesible se definió como aquellos individuos que residen en áreas urbanas y rurales, accesibles mediante el sistema de salud y que pudieron participar en encuestas en línea o presenciales.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, seleccionando casos consecutivos de personas que aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Este método permitió la inclusión de una muestra diversa de la población adulta, con variabilidad en términos de factores sociodemográficos y de estilo de vida, relevante para el análisis de los factores de riesgo.

La muestra estuvo compuesta por 151

adultos que cumplieron con los criterios de inclusión. Este tamaño de muestra fue elegido para asegurar una representación adecuada de la población paraguaya y para permitir un análisis estadísticamente significativo de los factores de riesgo de la EP.

Los criterios de inclusión fueron: 1) adultos mayores de 18 años, 2) residencia continua en Paraguay durante al menos los últimos 10 años, 3) capacidad para completar la encuesta en línea o presencial, y 4) consentimiento informado para participar en el estudio. Estos criterios fueron seleccionados para asegurar la relevancia de los datos y la viabilidad del estudio.

Se excluyeron del estudio a aquellos individuos que: 1) presentaban trastornos neurológicos diagnosticados previamente, 2) tenían antecedentes de exposición a agentes neurotóxicos de manera ocupacional fuera de Paraguay, y 3) se encontraban en condiciones médicas que impidieran su participación plena en la encuesta o comprometieran la integridad de los datos recogidos.

El instrumento de medición principal fue una encuesta en línea, diseñada para recolectar información sobre factores sociodemográficos, clínicos y relacionados con el estilo de vida, considerados relevantes para el desarrollo de la EP. La encuesta fue distribuida electrónicamente y también se ofreció en formato físico para asegurar la participación de aquellos sin acceso a tecnología digital.

Las variables incluidas en el estudio fueron de carácter sociodemográfico (edad, sexo, nivel educativo, ocupación), clínicas (historial de enfermedades crónicas, antecedentes familiares de EP), y de interés particular (hábitos como consumo de tabaco, alcohol, café, actividad física, y exposición a toxinas ambientales).

El procesamiento de los datos se realizó mediante la digitalización y almacenamiento seguro de la información recolectada, seguida de una limpieza de datos para eliminar inconsistencias o errores. La base de datos

fue organizada y preparada para el análisis utilizando software estadístico especializado.

El análisis de los datos se centró en la aplicación de estadística descriptiva. Se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar) para las variables cuantitativas, mientras que las variables categóricas fueron descritas mediante frecuencias absolutas y relativas. Se realizaron análisis bivariados para explorar la relación entre los factores de riesgo y la EP, permitiendo identificar posibles asociaciones que requieren un análisis más profundo en estudios futuros.

Las consideraciones éticas del estudio incluyeron la obtención de la aprobación del comité de ética correspondiente, la garantía de confidencialidad y anonimato de los datos de los participantes, y la obtención de consentimiento informado previo a la participación. Se siguieron estrictamente las normas éticas internacionales y nacionales aplicables para la investigación en seres humanos.

RESULTADOS

En el presente estudio se incluyó un total de 151 participantes, seleccionados de la población general en Paraguay. En la Tabla 1, se describe la distribución por edad que mostró que el grupo más representado fue el de 18 a 29 años (35,8%). En cuanto a la distribución por sexo, el 55,0% de los participantes fueron mujeres. En términos de estado civil, la mayoría se identificó como soltero(a) (43,0%). Un 82,1% de los participantes residía en áreas urbanas. Respecto a los ingresos mensuales del hogar, el 43,0% reportó ingresos menores al salario mínimo, el 41,7% percibía un salario mínimo, y el 15,2% tenía ingresos superiores a dos salarios mínimos.

Al analizar los antecedentes médicos, que

se detallan en la Tabla 2, se encontró que el 64,9% de los participantes no presentaba condiciones médicas previas significativas, mientras que un 24,5% reportó otras condiciones de salud, un 6,0% hipertensión arterial, y un 4,6% diabetes mellitus. Además, un 17,2% de los encuestados reportó tener antecedentes familiares de trastornos neurológicos. En relación con los hábitos de consumo de tabaco, un 40,4% de los participantes eran fumadores actuales, un 29,8% exfumadores, y un 25,8% nunca había fumado. El consumo de alcohol fue frecuente, con un 46,4% de los participantes reportando un consumo regular, un 35,1% ocasional, y un 18,5% que no consumía alcohol.

En cuanto al consumo de café, un 51,7% de los participantes indicó consumir de 1 a 2 tazas al día, un 33,8% reportó consumir de 3 a 4 tazas diarias, un 2,0% más de 4 tazas al día, y un 12,6% no consumía café. La frecuencia de actividad física mostró que el 36,4% de los participantes realizaba ejercicio físico más de 4 veces por semana, mientras que un 31,1% lo hacía menos de 2 veces por semana, un 20,5% entre 2 y 4 veces por semana, y un 11,9% no realizaba ejercicio físico. La exposición a pesticidas o herbicidas fue baja, con solo un 2,6% de los encuestados reportando dicha exposición, mientras que un 7,9% informó haber estado expuesto a solventes o químicos industriales. En cuanto a los hábitos alimenticios, el 70,2% de los participantes consumía alimentos procesados regularmente, un 25,8% ocasionalmente, y un 4,0% nunca. Asimismo, el 40,4% consumía frutas y verduras frescas de 1 a 3 veces por semana, un 31,8% más de 3 veces por semana, y un 27,8% menos de una vez por semana.

En la Tabla 3 se observa que la percepción de estrés fue reportada por el 55,6% de los encuestados, siendo las principales fuentes de estrés el trabajo (32,5%), la familia (30,5%), y los estudios (21,2%). Otras fuentes incluyeron la salud (11,9%), problemas

Tabla 1. Variables sociodemográficas y económicas de la población encuestada (n=151)

Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje
Edad	18-29 años	54	35,8%
	30-39 años	35	23,2%
	40-49 años	26	17,2%
	50-59 años	28	18,5%
	60 o más	8	5,3%
Sexo	Femenino	83	55,0%
	Masculino	68	45,0%
Estado Civil	Casado(a) / Unión libre	38	25,2%
	Divorciado(a)	45	29,8%
	Soltero(a)	65	43,0%
	Viudo(a)	3	2,0%
Lugar de Residencia	Área rural	27	17,9%
	Área urbana	124	82,1%
Ingresos Mensuales del Hogar	Menos del salario mínimo	65	43,0%
	Salario mínimo	63	41,7%
	Más de 2 salarios mínimos	23	15,2%

Fuente: Elaboración propia

financieros (2,0%), y otras razones (2,0%). En cuanto a la calidad del sueño, el 50,3% de los participantes reportó no tener problemas para conciliar el sueño, mientras que el 49,7% sí experimentaba dificultades. En términos de duración del sueño, el 56,3% indicó dormir 7 horas o más por noche, mientras que el 43,7% dormía menos de 7 horas. Además, un 42,4% de los encuestados reportó el uso de medicamentos para dormir.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio proporcionan una visión integral de los factores

sociodemográficos, clínicos y de hábitos de salud que podrían estar relacionados con el riesgo de desarrollar la enfermedad de Parkinson en la población adulta de Paraguay. Este análisis es particularmente relevante en un contexto donde los datos epidemiológicos específicos sobre la enfermedad de Parkinson son limitados, y donde las características sociodemográficas y culturales pueden influir en la prevalencia y expresión de los factores de riesgo.

La población estudiada presentó una distribución predominante hacia los grupos de edad más jóvenes, con un 35,8% de los participantes entre 18 y 29 años. Esta repre-

Tabla 2. Antecedentes personales, familiares y hábitos de la población encuestada (n=151)

Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje
Historial Médico	Sin antecedentes	98	64,9%
	Diabetes mellitus	7	4,6%
	Hipertensión arterial	9	6,0%
	Otra	37	24,5%
Antecedentes Familiares	No	125	82,8%
	Sí	26	17,2%
Consumo de Tabaco	Exfumador(a)	45	29,8%
	Fumador(a) actual	61	40,4%
	Fumador(a) ocasional	6	4,0%
	Nunca fumador(a)	39	25,8%
Consumo de Alcohol	Nunca	28	18,5%
	Ocasionalmente	53	35,1%
	Regularmente	70	46,4%
Consumo de Café	1-2 tazas al día	78	51,7%
	3-4 tazas al día	51	33,8%
	Más de 4 tazas al día	3	2,0%
	No consume	19	12,6%
Frecuencia de Ejercicio Físico	Menos de 2 veces por semana	47	31,1%
	2-4 veces por semana	31	20,5%
	Más de 4 veces por semana	55	36,4%
	No realiza ejercicio	18	11,9%
Exposición a Pesticidas	No	147	97,4%
	Sí	4	2,6%
Exposición a Solventes	No	139	92,1%
	Sí	12	7,9%
Frecuencia de Consumo de Alimentos Procesados	Nunca	6	4,0%
	Ocasionalmente	39	25,8%
	Regularmente	106	70,2%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Percepción de estrés y calidad de sueño de la población encuestada (n=151)

Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje
Percepción de Estrés	No	67	44,4%
	Sí	84	55,6%
Fuentes Principales de Estrés	Estudios	32	21,2%
	Familia	46	30,5%
	Problemas financieros	3	2,0%
	Salud	18	11,9%
	Trabajo	49	32,5%
	Otro	3	2,0%
Problemas para Conciliar el Sueño	No	76	50,3%
	Sí	75	49,7%
Horas de Sueño Nocturno	7 horas o más	85	56,3%
	Menos de 7 horas	66	43,7%
Consumo de Medicamentos para el Sueño	No	87	57,6%
	Sí	64	42,4%

Fuente: Elaboración propia

sentación más joven sugiere la importancia de la educación y la concientización sobre los factores de riesgo de enfermedades neurodegenerativas desde edades tempranas. La prevalencia de mujeres en la muestra (55,0%) es coherente con otros estudios poblacionales, aunque la investigación en el contexto del Parkinson ha mostrado resultados mixtos en cuanto a la prevalencia por sexo (8–10). Es importante considerar cómo factores económicos, como los ingresos mensuales, pueden influir en el acceso a la atención médica y, por ende, en la detección temprana y manejo de factores de riesgo para enfermedades como el Parkinson. Un 43,0% de los participantes reportó ingresos por debajo del salario mínimo, lo que puede implicar barreras en el acceso a servicios de

salud, subrayando la necesidad de políticas de salud que consideren la equidad socioeconómica.

El análisis de los antecedentes médicos mostró que un 64,9% de los participantes no reportó condiciones de salud previas, lo cual es un dato alentador. Sin embargo, la prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus, aunque baja, es relevante dada su asociación con un mayor riesgo de enfermedades neurodegenerativas en estudios previos (11,12). Asimismo, la presencia de antecedentes familiares de trastornos neurológicos en un 17,2% de los participantes sugiere una potencial predisposición genética que merece mayor exploración en estudios futuros.

El consumo de tabaco y alcohol entre los

participantes fue notable, con un 40,4% de fumadores actuales y un 46,4% de consumidores regulares de alcohol. Ambos hábitos han sido implicados en estudios previos como factores que podrían aumentar el riesgo de Parkinson, aunque la evidencia no es concluyente y varía según la población estudiada (13). Además, el consumo de café, observado en un 87,5% de los participantes, es un factor de interés dado que estudios han sugerido un efecto protector del café contra el desarrollo del Parkinson (14). Sin embargo, la relación entre la cantidad de café consumido y su efecto protector aún requiere mayor investigación.

Más de la mitad de los participantes (55,6%) reportaron experimentar estrés, siendo el trabajo y la familia las principales fuentes. El estrés crónico ha sido asociado con un mayor riesgo de enfermedades neurodegenerativas, incluyendo el Parkinson, a través de mecanismos que incluyen la inflamación crónica y el estrés oxidativo (15,16). La alta prevalencia de problemas para conciliar el sueño (49,7%) y el uso de medicamentos para dormir (42,4%) también son preocupantes, dado que el sueño inadecuado se ha vinculado con un mayor riesgo de Parkinson en diversas investigaciones (17). Estos hallazgos resaltan la necesidad de intervenciones que mejoren la calidad del sueño y manejen el estrés, como estrategias potenciales para reducir el riesgo de Parkinson.

Los hallazgos de este estudio subrayan la necesidad de una mayor atención a los factores de riesgo modificables, como el estrés, la calidad del sueño y los hábitos de salud, en la prevención del Parkinson en la población adulta de Paraguay. Dado que muchos de estos factores están interrelacionados con condiciones socioeconómicas y hábitos de vida, las políticas públicas deberían enfocarse en intervenciones preventivas a nivel comunitario, además de la promoción de estilos de vida saludables desde una edad temprana.

Es importante señalar las limitaciones del estudio, que incluyen la naturaleza transversal del diseño, lo que impide establecer relaciones causales definitivas entre los factores estudiados y la enfermedad de Parkinson. Además, la sobre-representación de grupos de edad más jóvenes podría haber subestimado la prevalencia de factores de riesgo en cohortes mayores, donde el riesgo de Parkinson es generalmente más elevado.

Este estudio aporta valiosos conocimientos sobre los posibles factores de riesgo de la enfermedad de Parkinson en Paraguay, destacando áreas clave para futuras investigaciones y políticas de salud pública. Se recomienda la realización de estudios longitudinales para profundizar en la comprensión de estas asociaciones y evaluar la eficacia de las intervenciones preventivas dirigidas a mitigar estos riesgos en la población general.

Financiamiento:

Autofinanciado

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khan AU, Akram M, Daniyal M, Zainab R. Awareness and current knowledge of Parkinson's disease: a neurodegenerative disorder. *Int J Neurosci*. 2 de enero de 2019;129(1):55-93.
2. Church FC. Treatment Options for Motor and Non-Motor Symptoms of Parkinson's Disease. *Biomolecules*. abril de 2021;11(4):612.
3. Zhao N, Yang Y, Zhang L, Zhang Q, Balbuena L, Ungvari GS, et al. Quality of life in Parkinson's disease: A systematic review and meta analysis of comparative studies. [citado 12 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cns.13549>
4. Boyd RJ, Avramopoulos D, Jantzie LL, McCallion AS. Neuroinflammation represents a common theme amongst genetic and environmental risk fac-

tors for Alzheimer and Parkinson diseases. *J Neuroinflammation*. 8 de septiembre de 2022;19(1):223.

5. Kline EM, Houser MC, Herrick MK, Seibler P, Klein C, West A, et al. Genetic and Environmental Factors in Parkinson's Disease Converge on Immune Function and Inflammation. *Mov Disord*. enero de 2021;36(1):25-36.

6. Xu L, Liu T, Liu L, Yao X, Chen L, Fan D, et al. Global variation in prevalence and incidence of amyotrophic lateral sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol*. 1 de abril de 2020;267(4):944-53.

7. Torre JA de la, Vilagut G, Ronaldson A, Serrano-Blanco A, Martín V, Peters M, et al. Prevalence and variability of current depressive disorder in 27 European countries: a population-based study. *Lancet Public Health*. 1 de octubre de 2021;6(10):e729-38.

8. Patel R, Kompoliti K. Sex and Gender Differences in Parkinson's Disease. *Neurol Clin*. 1 de mayo de 2023;41(2):371-9.

9. Nicoletti A, Baschi R, Cicero CE, Iacono S, Re VL, Luca A, et al. Sex and gender differences in Alzheimer's disease, Parkinson's disease, and Amyotrophic Lateral Sclerosis: A narrative review. *Mech Ageing Dev*. 1 de junio de 2023;212:111821.

10. Zirra A, Rao SC, Bestwick J, Rajalingam R, Marras C, Blauwendraat C, et al. Gender Differences in the Prevalence of Parkinson's Disease. *Mov Disord Clin Pract*. 2023;10(1):86-93.

11. Cheng YW, Chiu MJ, Chen YF, Cheng TW, Lai YM, Chen TF. The contribution of vascular risk factors in neurodegenerative disorders: from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease. *Alzheimers Res Ther*. 4 de agosto de 2020;12(1):91.

12. van Arendonk J, Neitzel J, Steketee RME, van Assema DME, Vrooman HA, Segbers M, et al. Diabetes and hypertension are related to amyloid-beta burden in the population-based Rotterdam Study. *Brain*. 4 de enero de 2023;146(1):337-48.

13. Peters S, Gallo V, Vineis P, Middleton LT, Forsgren L, Sacerdote C, et al. Alcohol Consumption and Risk of Parkinson's Disease: Data From a Large Prospective European Cohort. *Mov Disord*. 2020;35(7):1258-63.

14. Carneiro SM, Oliveira MBPP, Alves RC. Neuroprotective properties of coffee: An update. *Trends Food Sci Technol*. 1 de julio de 2021;113:167-79.

15. Peña-Bautista C, Casas-Fernández E, Vento M, Baquero M, Cháfer-Pericás C. Stress and neurodegeneration. *Clin Chim Acta*. 1 de abril de 2020;503:163-8.

16. Song H, Sieurin J, Wirdefeldt K, Pedersen NL, Almqvist C, Larsson H, et al. Association of Stress-Related Disorders With Subsequent Neurodegenerative Diseases. *JAMA Neurol*. 1 de junio de 2020;77(6):700-9.

17. Zuzuárregui JRP, During EH. Sleep Issues in Parkinson's Disease and Their Management. *Neurotherapeutics*. 1 de octubre de 2020;17(4):1480-94.

