

# RELIGACIÓN

R E V I S T A

## Factores asociados a la prevención del Alzheimer en adultos del Cantón Morona

*Factors associated with the prevention of Alzheimer's in adults from Morona city*

Diana Ibeth Coral Bastidas, Rodolfo Moisés Espinosa Tigre, Carmen Elizabeth Cevallos Vallejo, Scarlett Sayled Prado Granda

### Resumen

La investigación está orientada a los factores asociados a la prevención del Alzheimer en adultos del cantón Morona provincia de Morona Santiago, Ecuador. Esta enfermedad neurodegenerativa posee un índice de entre el 60% y el 70% de los diagnósticos con demencia a nivel mundial, lo que sugiere la necesidad de reconocer los elementos relacionados a su prevención. El objetivo es exponer cómo los factores: condición genética, salud cardiovascular, hábitos de nutrición, la actividad física, el estrés crónico, la estimulación cognitiva, la salud mental y la presencia de redes de apoyo a nivel social influyen positivamente contribuyendo a prevenir la enfermedad de Alzheimer. La investigación es no experimental, se aplican modelos de correlación y regresión lineal múltiple. La información se levantó mediante revisión documental y encuestas a una muestra de 221 adultos. Los datos se analizaron utilizando correlación de Spearman y análisis de regresión lineal múltiple. Los resultados como el valor de  $R^2$  de 0,830, indican que el modelo posee una alta probabilidad de describir el fenómeno, mientras que el coeficiente de Spearman de 0,826 demuestra una correlación entre los factores asociados y la enfermedad de Alzheimer, concluyendo que los factores asociados inciden de forma directa en la prevención del Alzheimer.

Palabras claves: Alzheimer; condición genética; salud cardiovascular; hábitos de nutrición; estrés crónico

---

#### Diana Ibeth Coral Bastidas

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | [diana.coral@ucacue.edu.ec](mailto:diana.coral@ucacue.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-1730-0742>

#### Rodolfo Moisés Espinosa Tigre

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | [respinozat@ucacue.edu.ec](mailto:respinozat@ucacue.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-0681-5764>

#### Carmen Elizabeth Cevallos Vallejo

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | [carmen.cevallos@ucacue.edu.ec](mailto:carmen.cevallos@ucacue.edu.ec)  
<http://orcid.org/0009-0007-9626-165X>

#### Scarlett Sayled Prado Granda

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | [sayledprado@gmail.com](mailto:sayledprado@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0008-1537-1396>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v10i44.1370>  
ISSN 2477-9083  
Vol. 10 No. 44 enero-marzo, 2025, e2501370  
Quito, Ecuador

Enviado: noviembre 11, 2024  
Aceptado: enero 27, 2025  
Publicado: febrero 24, 2025  
Publicación Continua



## Abstract

The research focuses on the factors associated with the prevention of Alzheimer's disease in adults from the Morona canton, Morona Santiago province, Ecuador. This neurodegenerative disease accounts for 60% to 70% of dementia diagnoses worldwide, highlighting the need to identify elements related to its prevention. The objective is to demonstrate how factors such as genetic predisposition, cardiovascular health, nutritional habits, physical activity, chronic stress, cognitive stimulation, mental health, and the presence of social support networks positively contribute to preventing Alzheimer's disease. The research follows a non-experimental design, applying correlation models and multiple linear regression analysis. Data collection was conducted through document review and surveys administered to a sample of 221 adults. The data were analyzed using Spearman's correlation and multiple linear regression analysis. The results, including an  $R^2$  value of 0.830, indicate that the model has a high probability of accurately describing the phenomenon, while the Spearman correlation coefficient of 0.826 demonstrates a strong correlation between the associated factors and Alzheimer's disease. The study concludes that these associated factors directly influence the prevention of Alzheimer's disease.

Keywords: Alzheimer; genetic condition; cardiovascular health; nutrition habits; chronic stress

## Introducción

Según datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021) la patología neurodegenerativa conocida como Alzheimer es la manera más usual de demencia, expresando entre el 60% y el 70% de los incidentes registrados a nivel mundial. Un análisis de esta misma organización del año 2019 (OMS, 2021), señala que aproximadamente 55 millones de personas vivían su día a día con demencia y se proyecta que la cifra podría triplicarse para 2050. Esta creciente prevalencia subraya la necesidad de determinar factores de riesgo y protección asociados al Alzheimer que puedan ser aplicados de manera inmediata dentro de los grupos vulnerables.

Investigadores como Terrado et al. (2017), han sugerido factores de riesgo modificables para el Alzheimer incluyendo hipertensión arterial, diabetes, inactividad física y dietas poco saludables. Por otro lado, se ha observado que factores de protección como: el ejercicio regular, la participación en redes sociales integradoras y la actividad intelectual pueden reducir el peligro de padecer la enfermedad (Fernández et al., 2022). En cambio, la mayoría de estas investigaciones han sido dirigidas a poblaciones urbanas de países desarrollados dejando una brecha en el conocimiento sobre cómo estos factores operan en comunidades menos pobladas y culturalmente diversas.

El cantón Morona, ubicado en la provincia de Morona Santiago, Ecuador, es una región caracterizada por prácticas culturales tradicionales y estilos de vida particulares. Observaciones preliminares como la de Caín et al. (2019), sugieren una baja incidencia del Alzheimer entre los adultos de esta comunidad, lo que plantea la hipótesis de que los factores culturales y estilos de vida específicos podrían estar desempeñando un papel protector.

Estudios en otras poblaciones han demostrado que dietas tradicionales ricas en alimentos frescos, altos niveles de actividad física y fuertes lazos comunitarios inciden en una menor incidencia de enfermedades neurodegenerativas (Castro y Galvis, 2018; Lorenzo et al., 2023). Sin

embargo, hasta el momento no se ha realizado una investigación sistemática que examine estas variables en el contexto del cantón Morona.

El Alzheimer es una enfermedad multifactorial cuyos factores de riesgo que incluyen aspectos genéticos, biológicos, conductuales y ambientales. La prevención se centra en modificar estilos de vida, como realizar ejercicio físico, sustentar una alimentación saludable y participar en actividades cognitivas y sociales para retrasar su aparición y reducir el riesgo (Fernández et al., 2022).

## **Factores asociados a la prevención del Alzheimer**

### ***Influencia genética***

La variante APOE-e4 del gen APOE es uno de los factores significativos de vulnerabilidad genética para el Alzheimer. Aunque no es modificable, los avances en la detección temprana mediante indicadores biológicos, como la medición de beta-amiloide y tau en líquido cefalorraquídeo o sangre, permiten identificar a individuos en riesgo y aplicar estrategias preventivas personalizadas (Oveisgharan et al., 2024; Harith, 2023). Desde la perspectiva genética se ha determinado un aumento genético del colesterol de lipoproteínas de gran frecuencia y de la presión arterial sistólica se conlleva un mayor riesgo de padecer una causa patológica de Alzheimer.

Un enfoque integrado de genética y transcriptómica puede revelar eventos específicos de alelos que conectan los genes de riesgo de EA con los perfiles de expresión, proporcionando información sobre las vías fisiopatológicas subyacentes a la enfermedad (Von et al., 2022). Estudios genéticos han revelado nuevos factores de riesgo comunes y raros que pueden ayudar a identificar biomarcadores tempranos y objetivos terapéuticos para la patología de Alzheimer. Entre estos se incluyen polimorfismos asociados con la aparición tardía de la enfermedad y la agregación del péptido A $\beta$  como factor etiológico central en la enfermedad de Alzheimer compleja (Nicolas, 2024).

### ***Salud cardiovascular***

Las enfermedades cardiovasculares se asocian con un alto riesgo futuro de demencia por todas las causas, enfermedad de Alzheimer y demencia vascular, y la susceptibilidad genética a la cardiopatía isquémica se asocia con demencia vascular incidente (Luo et al., 2024). Los pacientes con enfermedad de Alzheimer tienen fracciones de eyección y velocidades de flujo sanguíneo cerebral más bajas e índices de resistencia más altos en las arterias, lo que sugiere que la función cardíaca y la condición vascular pueden desempeñar papeles importantes en el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer (Jin et al., 2017). Diversas investigaciones como las de Broce et al. (2018), Saeed et al. (2023) y Von et al. (2022), coinciden en que los factores de riesgo de enfermedades cerebro vasculares, como la hipertensión, la inflamación y la dislipidemia, se encuentran relacionados con la enfermedad de Alzheimer, convirtiéndolos en predictores a futuro de la enfermedad.

### ***Hábitos de nutrición***

Estudios como los de Lorenzo et al. (2023), han demostrado que una dieta equilibrada, rica en antioxidantes y grasas saludables puede proteger contra el deterioro cognitivo, ya que está asociada con una reducción significativa en la acumulación de placas beta-amiloide y ovillos neurofibrilares, principales marcadores patológicos del Alzheimer. Las propiedades antiinflamatorias y antioxidantes de estas dietas han mostrado efectos positivos en la función cognitiva y la reducción del deterioro cerebral, estos patrones dietéticos han sido asociados con una disminución del riesgo de Alzheimer de hasta un 40% en estudios longitudinales, destacando su potencial como estrategia preventiva clave (Govindugari et al., 2023).

### ***Actividad Física***

La actividad física regular no solo optimiza la función cardiovascular, sino que también promueve la neurogénesis y reduce la concentración de proteínas beta-amiloide y tau en el cerebro. Caminar nadar o realizar ejercicios aeróbicos mejoran el flujo sanguíneo cerebral y promueven la liberación de factores neurotróficos que protegen las neuronas mediante el desarrollo de la formación de nuevas neuronas en el hipocampo, un área crítica para la memoria, promoviendo la liberación del factor neurotrófico cerebral (BDNF), que protege y regenera las neuronas ayudando a largo plazo a neutralizar la aparición clínica de la enfermedad de Alzheimer (Castro y Galvis, 2018; Jaberí & Fahnestock, 2023; Terrado et al., 2017).

### ***Estrés crónico***

Condiciones como la depresión y la ansiedad aumentan la vulnerabilidad del Alzheimer, el estrés crónico se ha relacionado con inflamación y daño neuronal pues prepara la microglía e induce respuestas inflamatorias en el cerebro adulto, comprometiendo las funciones de apoyo a las sinapsis y deteriorando las funciones cognitivas durante el envejecimiento (Dong et al., 2019; Franks et al., 2021; Lyons & Bartolomucci, 2020; Piirainen et al., 2017). Además, la desregulación del eje hipotalámico pituitario adrenal HPA y el aumento de los niveles de cortisol contribuyen al proceso patológico (Milligan et al., 2021). Técnicas como la meditación y la terapia psicológica pueden ayudar a disminuir el riesgo de Alzheimer (Seemiller et al., 2024).

### ***Estimulación cognitiva***

Investigaciones manifiestan que una estimulación cognitiva individual de 12 semanas mejora significativamente el rendimiento de la memoria y la estabilidad en la cognición global en adultos mayores con enfermedad de Alzheimer leve o moderada (Justo et al., 2024). Leer, resolver acertijos y aprender nuevas habilidades estimulan la plasticidad neuronal y aumentan la reserva cognitiva. Además, el manejo del estrés mediante técnicas como la meditación y la terapia psicológica y ocupacional pueden reducir el impacto de factores de riesgo relacionados con la inflamación crónica y el deterioro cognitivo manteniendo el funcionamiento cognitivo y

emocional contrarrestando los síntomas conductuales y neuropsiquiátricos (Carbone et al., 2021; Jiménez et al., 2022; McCarthy et al., 2022).

### ***Salud mental***

El bienestar psicológico de los pacientes con Alzheimer se ve afectado significativamente por factores como: 1) la convivencia y la frecuencia de asistencia, al tener que depender en mayor grado de cuidadores, lo que podría generarles frustración o sentimientos de pérdida de dignidad; 2) el género, ya que al tener las mujeres mayor probabilidad de desarrollar Alzheimer respecto a los hombres, pueden sentirse más vulnerables; 3) la edad, incidiendo en mayor medida cuando la enfermedad se manifiesta en edades relativamente tempranas que obliga al paciente a interrumpir sus actividades laborales, familiares y sociales en una etapa activa de su vida, llevándolo a experimentar un impacto emocional intenso. Estos pacientes manifiestan varios subtipos de depresión, incluido un grupo con ansiedad e irritabilidad prominente (Berger et al., 2020; Fernández et al., 2022; Guo & Shi, 2024).

Participar en actividades comunitarias y mantener conexiones sociales reduce el riesgo de aislamiento, lo que estaría asociado a un retardo en el deterioro cognitivo. Desde el enfoque clínico es importante realizar a estos pacientes evaluaciones periódicas neuropsicológicas, cultural y lingüísticamente congruentes y asociaciones interdisciplinarias para lograr una atención óptima y una mayor longevidad (Díaz et al., 2022).

### ***Redes de apoyo social***

La creación de redes sociales y el fomento de su uso pueden ser útiles para minimizar el impacto emocional negativo que causa la enfermedad de Alzheimer en los pacientes, a su vez reducir los problemas de los familiares cuidadores, la soledad y las redes sociales están vinculadas al deterioro cognitivo y psicopatológico en personas con demencia de Alzheimer. Niveles altos de apoyo emocional, las visitas y tener más miembros de la red con quienes el paciente se sienta cercano afectivamente fueron predictores individuales de cambios longitudinales en la satisfacción de la red de apoyo social para los pacientes de Alzheimer (Balouch et al., 2019).

Las redes de apoyo social se han relacionado con la intensidad de la enfermedad de Alzheimer, pero no con su duración (Khusaifan & Keshky, 2016). La educación en salud enfocada en la adopción de hábitos saludables es esencial para empoderar a la población y reducir la incidencia del Alzheimer, evaluaciones médicas de manera regular permiten identificar factores de riesgo tratables como deficiencias nutricionales o problemas metabólicos (Govindugari et al., 2023; Schelke et al., 2016).

## **Metodología**

La metodología utilizada en este estudio se fundamentó en un diseño no experimental, transversal, cuantitativo, de tipo estadístico inferencial para determinar las posibles correlaciones

entre las variables, condición genética, salud cardiovascular, hábitos de nutrición, actividad física, estrés crónico, estimulación cognitiva, salud mental y redes de apoyo social con la variable dependiente “prevención del Alzheimer”. La muestra seleccionada mediante un muestreo no probabilístico de entre una población no definida por conveniencia fue de 221 personas adultas residentes en el cantón Morona perteneciente a la provincia de Morona Santiago en octubre de 2024.

Los criterios de inclusión aplicados fueron personas adultas residentes en el cantón Morona que dieran su aprobación y consentimiento luego de explicarles los objetivos del análisis. Se fijaron como criterios de exclusión las personas menores de 20 años de edad residentes fuera del cantón Morona. La información y los datos necesarios se recopilaron aplicando una metodología mixta. De tipo documental para elaborar la fundamentación teórica y conceptual mediante una revisión de fuentes científicas que proporcionaron el marco teórico y las definiciones clave y de campo. Para el estudio de campo se aplicó una encuesta estandarizada basada en una escala Likert de 5 puntos, organizada en ocho categorías principales que correspondían a cada una de las variables consideradas en el estudio. Cada categoría incluyó 4 preguntas específicas con el propósito de evaluar el conocimiento, percepciones, prácticas y estrategias de prevención relacionadas con el Alzheimer, sumando 32 ítems.

El cuestionario se aplicó en formato on-line y fue diseñado a partir de una exploración detallada de la bibliografía científica actual que aborda los factores asociados a la prevención del Alzheimer. El cuestionario fue validado previo a su aplicación por su confiabilidad y consistencia por medio del coeficiente Alpha de Cronbach alcanzándose un valor de 0,942 que indica una alta consistencia interna. Además, se aplicó una prueba piloto a un grupo reducido de participantes representativos que permitió identificar y corregir posibles ambigüedades o inconsistencias.

El análisis de la información levantada se realizó usando el programa estadístico SPSS v.25.0 aplicando métodos estadísticos inferenciales para analizar los datos, como el índice de correlación de Spearman y evaluación de regresión lineal múltiple. Para identificar y medir la fuerza de la relación entre variables como: hábitos de nutrición, estimulación cognitiva y su impacto en la prevención del Alzheimer.

## Resultados

Para el estudio de correlación entre variables se realizó la prueba Rho de Spearman y un análisis de regresión lineal múltiple. De acuerdo con la tabla 1 el factor Rho de Spearman de 0,826 muestra una fuerte correlación positiva entre la prevención del Alzheimer y los factores asociados lo que sugiere que a medida que los adultos adoptan más factores protectores como una buena nutrición, actividad física y sistemas de soporte social, la percepción de riesgo de Alzheimer disminuye.

En el contexto del estudio un estilo de vida saludable y el apoyo social son importantes para la prevención de esta enfermedad, esto se ve reflejado con la bibliografía existente que resalta la relevancia de estos factores en la salud cognitiva. En la figura 1 que corresponde al gráfico de dispersión entre variables, la tendencia ascendente indica que cuando aumenta la prevención adoptando hábitos saludables también lo hacen los factores asociados. Esto implica que los adultos que se involucran en prácticas de vida saludables tienden a reportar una mayor prevención del Alzheimer. La variabilidad de los puntos en relación con la línea de tendencia sugiere que la mayoría de los participantes siguen esta tendencia lo que reafirma la conexión entre los estilos de vida y la prevención de la enfermedad.

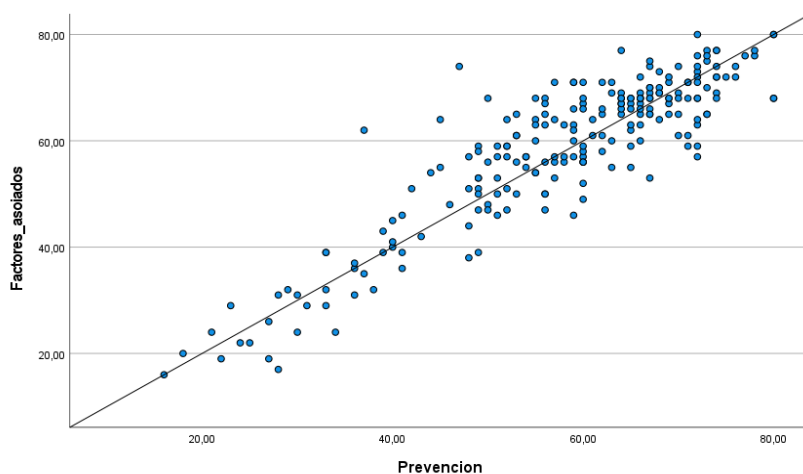
Tabla 1. Correlación entre prevención del Alzheimer y los factores asociados

			Prevención	Factores asociados
Rho de Spearman	Prevención del Alzheimer	Coefficiente de correlación	1,000	0,826**
		Sig. (bilateral)	.	<1,000
	Factores asociados	Coefficiente de correlación	0,826**	1,000
		Sig. (bilateral)	<1,000	.

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Figura 1. Gráfico de dispersión entre las variables “Prevención del Alzheimer” y “Factores Asociados”.



Fuente: elaboración propia

Para la comprensión interna de como las subvariables se correlacionan entre si se realiza un análisis más detallado de la subvariable que más se correlaciona y la que menos correlacionada esta, dando como resultado los valores que se detallan a continuación.

En el estudio de asociación entre las variables “Hábitos de Nutrición” y “Estimulación Cognitiva” que se muestra en la tabla 2, el valor del coeficiente Rho de Spearman igual a 0,711 muestra una correlación positiva intensa entre ambas variables. Esto significa que los adultos con

adecuados hábitos de nutrición tienden a realizar más actividades que favorecen la estimulación cognitiva. La significancia estadística ( $p < 0.001$ ) refuerza que esta relación es poco probable que haya ocurrido por azar lo que añade robustez al resultado.

La tendencia de la gráfica de la figura 2 que muestra la dispersión entre las variables “Hábitos de Nutrición” y “Estimulación Cognitiva” indica que al mejorar los hábitos nutricionales también lo hace el funcionamiento cognitivo; lo que constituye un factor protector contra el Alzheimer, hallazgo que favorece al diseño de intervenciones clínicas que busquen cuidar la salud mental a través del consumo de una dieta adecuada.

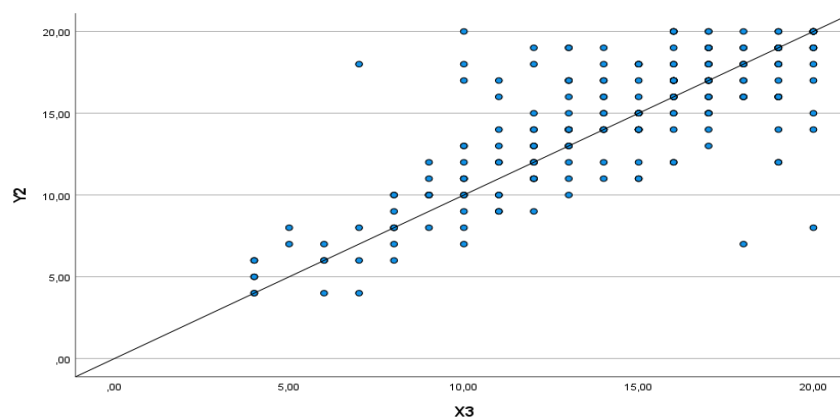
Tabla 2. Correlación entre las variables “Hábitos de Nutrición” y “Estimulación Cognitiva”.

			Hábitos de Nutrición (X3)	Estimulación Cognitiva (Y2)
Rho de Spearman	Hábitos de Nutrición (X3)	Coefficiente de correlación	1,000	,711**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
	Estimulación Cognitiva (Y2)	Coefficiente de correlación	0,711**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Figura 2. Dispersión entre las variables “Hábitos de Nutrición” y “Estimulación Cognitiva”.



Fuente: elaboración propia

Los resultados del estudio de correlación entre “Condición Genética” y “Estrés Crónico” de la tabla 3 indica una correlación positiva moderada entre la genética y el estrés crónico, el valor del coeficiente Rho de Spearman fue de 0,488. Lo anterior se confirma al observar el grado de dispersión de los resultados en el gráfico de la figura 3, donde los encuestados reportaron que la incidencia del factor “estrés crónico” no es alta. Estos resultados sugieren que, aunque exista predisposición genética a padecer la enfermedad, factores modificables como el “estrés crónico” pueden ser determinantes en la prevención del Alzheimer.



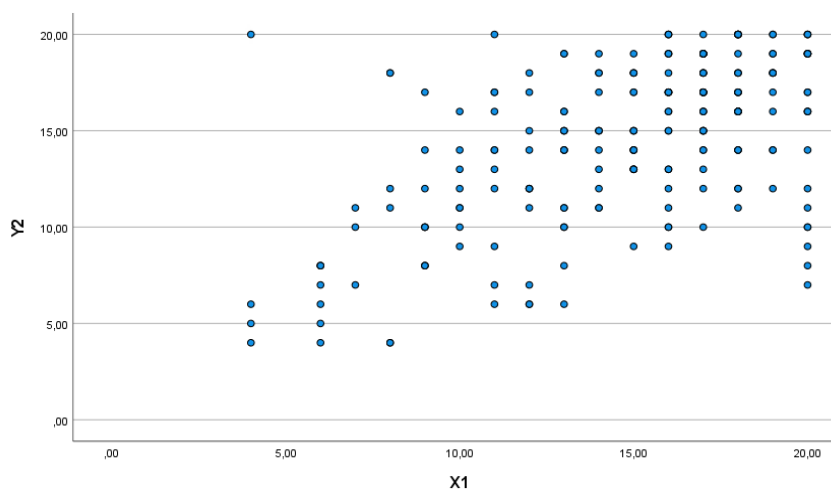
Tabla 3. Correlación entre “Condición Genética” y “Estrés Crónico”.

		Condición Genética (X1)	Estrés crónico (Y2)
Rho de Spearman	Condición Genética (X1)	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000
	Estrés crónico (Y2)	Coefficiente de correlación	0,488**
		Sig. (bilateral)	0,000

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Figura 3. Dispersión entre las variables “Condición Genética” y “Estrés Crónico”.



Fuente: elaboración propia

## Análisis de regresión lineal múltiple

Mediante el análisis de regresión lineal múltiple se examinó cómo los factores considerados en el estudio influyen en la prevención del Alzheimer. Esto permitió, además de identificar la relación entre estas variables también cuantificar su impacto relativo en la variable dependiente, ofreciendo una comprensión más detallada sobre los factores que pueden prevenir esta enfermedad. El modelo utilizado era de la forma (ecuación 1):

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \epsilon Y \quad (1)$$

En el cual ‘Y’ es la variable dependiente; X1, X2, Xn representan las variables independientes; ‘a’ corresponde a la intersección, y b1, b2,..., bn son los coeficientes que indican el cambio en ‘Y’ frente a una variación en X.

Del análisis de regresión lineal múltiple tabla 4, se obtiene un valor de R<sup>2</sup> igual a 0,830 que al encontrarse en el intervalo 0,7 – 0,9 indica que el modelo utilizado tiene una alta probabilidad de describir los datos suficientemente bien. El valor de significación estadística de 0,000 describe una relación estadísticamente significativa entre las variables independientes y la dependiente.

El valor del estadígrafo “Durbin-Watson” de 1,991 al estar entre 1,5 y 2,5 indica que los resultados son aceptables.

Tabla 4. Resultados del modelo de regresión múltiple

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Estadísticos de cambio					Durbin-Watson
			Cambio en R <sup>2</sup>	Cambio en F	gl1	gl2	Sig.	
0,911 <sup>a</sup>	0,830	0,827	0,830	264,298	4	217	0,000	1,991

a. Predictores (Constante): Genética (X1), Salud Cardiovascular (X2), Hábitos de Nutrición (X3), Actividad Física (X4)

b. Variable dependiente: Factores Asociados (Y)

Fuente: elaboración propia

El valor de  $F = 264,298$  en el análisis de esta varianza muestra que el modelo de regresión, que incluye las variables independientes como predictores, tiene un impacto importante en la variable dependiente. La significancia estadística igual a  $0,000^b$  para las variables independientes que se observa en la tabla 5, demuestra que el modelo de regresión tiene relevancia estadística por lo que al menos una de las variables independientes influye en la dependiente. Teniendo en cuenta estos resultados puede afirmarse que los factores estudiados son relevantes para la prevención del Alzheimer, lo que proporciona una base sólida para futuras intervenciones.

Tabla 5. Tabla de Anova

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	2351,550	4	587,887	264,298	0,000 <sup>b</sup>
	Residuo	482,681	217	2,224		
	Total	2834,231	221			

a. Variable dependiente: Factores Asociados (Y)

b. Predictores (Constante): Condición Genética (X1), Salud Cardiovascular (X2), Hábitos de Nutrición (X3), Actividad Física (X4)

Fuente: elaboración propia

Según los resultados de la tabla 6, la variable “Actividad Física” tiene la mayor importancia relativa dentro del modelo, posee el valor absoluto de coeficiente Beta más grande, lo que sugiere que promover un estilo de vida activo podría ser una estrategia efectiva para mejorar la salud cognitiva y resguardar la función cerebral sana. La variable independiente “Salud Cardiovascular” es la de menor influencia relativa en el contexto de prevención del Alzheimer dentro del modelo pues tiene el menor valor absoluto del coeficiente Beta, lo que se puede confirmar además por ser la variable con el mayor valor de significación estadística y único superior a 0,05. El análisis de correlación múltiple sugiere en el caso de las otras variables que, aunque un adulto presente una predisposición genética al Alzheimer es posible reducir su riesgo adoptando medidas preventivas.

Tabla 6. Coeficientes del análisis de correlación múltiple y significancia estadística

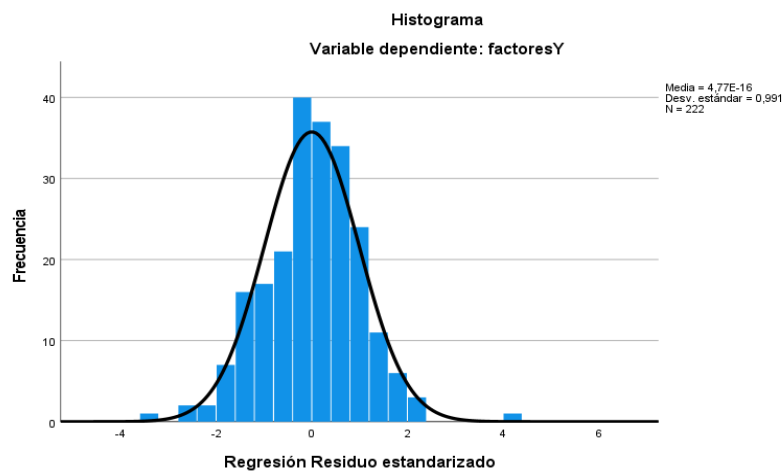
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	Beta	Desv. Error	Beta		
(Constante)	1,323	0,434		3,049	0,003
Condición Genética (X1)	0,166	0,034	0,185	4,923	0,000
Salud Cardiovascular (X2)	0,042	0,040	0,047	1,048	0,296
Hábitos de Nutrición (X3)	0,286	0,041	0,327	6,895	0,000
Actividad Física (X4)	0,422	0,043	0,465	9,824	0,000

a. Variable dependiente: Factores Asociados (Y)

Fuente: elaboración propia

El histograma de frecuencia en la figura 4 muestra que hay una mayor cantidad de respuestas alrededor del valor cero ( $n= 40$ ), esto indica que los encuestados tienden a responder con valores cercanos al promedio. Las frecuencias disminuyen al alejarse del centro donde se encuentra el valor de 0, tanto hacia la izquierda negativa como hacia la derecha positiva, haciendo que la gráfica tome una forma acampanada relativamente simétrica lo que es característico de una distribución normal mostrando que el modelo utilizado está bien ajustado garantizando la validez y confiabilidad de los resultados.

Figura 4. Histograma de frecuencia



Fuente: elaboración propia

## Discusión

Los resultados obtenidos en el estudio acerca de los factores asociados a la prevención del Alzheimer en adultos del cantón Morona, Ecuador, ofrecen una perspectiva valiosa que se alinea en gran medida con la literatura existente, aunque también presentan algunas discrepancias que merecen atención. En particular, la relación positiva alta Rho de Spearman = 0,826 entre la “Prevención del Alzheimer” y los “Factores Asociados” respalda la hipótesis de que, tanto un

correcto estilo de vida como el apoyo social son fundamentales en la prevención del Alzheimer, tal como se ha documentado en investigaciones previas (Cañamares et al., 2021).

La correlación significativa igual a 0,711 entre los “Hábitos de Nutrición” y “Estimulación Cognitiva” con una significancia bilateral de  $p < 0,001$  refuerza la idea de que una dieta equilibrada y actividades que estimulen la mente reducen la posibilidad de un daño progresivo en el área cognitiva y retardan la aparición de la enfermedad lo que es consistente con estudios similares (Li et al., 2021). Sin embargo, es importante señalar que algunos estudios han encontrado que la relación entre los temas referentes a la nutrición y la salud cognitiva es más compleja y puede estar influida por otros factores, como el estado socioeconómico y el acceso a recursos de salud (Key & Szabo, 2023), sugiriendo que, aunque los resultados de este estudio parezcan ser sólidos, se debe considerar un enfoque multidimensional al abordar la prevención del Alzheimer.

Aunque los encuestados reportaron que la incidencia de los factores “Condición Genética” y “Estrés Crónico” no es alta, su relación es estadísticamente significativa al obtenerse un valor  $p < 0,001$ . Esto podría interpretarse que, a pesar de la predisposición genética, las condiciones ambientales y el estilo de vida de Morona juegan un papel más determinante en la mitigación del Alzheimer dentro de esta población lo que merece ser explorado más a fondo.

Lo anterior contrasta con estudios que enfatizan el rol dominante de la genética en el desarrollo de la enfermedad (Yang et al., 2019). En lo que respecta al análisis de regresión lineal este sugiere que las variables consideradas son relevantes para entender la prevención del Alzheimer en la población de estudio. Sin embargo, los altos valores de varianza indican que las consideraciones obtenidas no deben ser generalizadas a otras poblaciones especialmente en contextos donde los factores culturales y socioeconómicos sean diferentes a la de este estudio. Lo anterior sugiere la necesidad de realizar estudios comparativos en diversas regiones para validar los hallazgos alcanzados.

A pesar de la robustez de los resultados se deben reconocer algunas limitaciones como, la muestra fue seleccionada mediante un muestreo por conveniencia lo que puede introducir sesgos y limitar la generalización de los resultados. Además, la naturaleza autocontenida de los cuestionarios puede haber influido en la precisión de las respuestas ya que los participantes pueden haber subestimado o sobrestimado sus hábitos de vida.

Los resultados obtenidos respaldan la hipótesis de que los factores asociados al estilo de vida y el apoyo social son determinantes en la prevención del Alzheimer, aunque también sugieren que el contexto cultural de Morona puede ofrecer un enfoque único que merece ser investigado más a fondo.

## Conclusión

El estudio aplicó un enfoque holístico sobre los factores asociados a la prevención del Alzheimer en adultos del cantón Morona, Ecuador. Los resultados apuntan a que se manifiesta

una correlación positivamente alta entre la prevención y los factores asociados, sugiriendo que a medida que se adoptan hábitos de vida saludables y se fortalece el respaldo social la incidencia de la enfermedad neurodegenerativa puede disminuir. La relación estadísticamente significativa entre las variables “Hábitos de Nutrición” y “Estimulación Cognitiva” refuerza la importancia de adoptar una dieta saludable y realizar actividades cognitivas en el ámbito de la salud mental. Los resultados de correlación moderada entre las variables “condición genética” y “estrés crónico” sugiere que, aunque la predisposición genética sea un factor determinante, el entorno y el estilo de vida podrían tener una influencia considerable en la prevención de la enfermedad.

A pesar de las limitaciones mencionadas los resultados obtenidos aportan una base sólida para futuras investigaciones. Se sugiere realizar estudios longitudinales que incluyan una muestra más diversa para explorar cómo los factores culturales y socioeconómicos influyen en la prevención del Alzheimer. También sería beneficioso investigar la interacción entre los factores identificados y otros elementos no considerados en este estudio como el acceso oportuno y gratuito a los servicios de salud, así como el nivel de conocimiento de las personas adultas en temas de educación sobre salud mental.

## Referencias

- Balouch, S., Rifaat, E., Chen, H., & Tabet, N. (2019). Social networks and loneliness in people with Alzheimer's dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34, 666 - 673. <https://doi.org/10.1002/gps.5065>.
- Berger, T., Lee, H., Young, A., Aarsland, D., & Thuret, S. (2020). Adult hippocampal neurogenesis in major depressive disorder and Alzheimer's disease. *Trends in molecular medicine*, 26(9). <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.03.010>.
- Broce, I., Tan, C., Fan, C., Jansen, I., Savage, J., Witoelar, A., Wen, N., Hess, C., Dillon, W., Glastonbury, C., Glymour, M., Yokoyama, J., Elahi, F., Rabinovici, G., Miller, B., Mormino, E., Sperling, R., Bennett, D., McEvoy, L., Brewer, J., Feldman, H., Hyman, B., Pericak-Vance, M., Haines, J., Farrer, L., Mayeux, R., Schellenberg, G., Yaffe, K., Sugrue, L., Dale, A., Posthuma, D., Andreassen, O., Karch, C., & Desikan, R. (2018). Dissecting the genetic relationship between cardiovascular risk factors and Alzheimer's disease. *Acta Neuropathologica*, 137, 209-226. <https://doi.org/10.1007/s00401-018-1928-6>.
- Carbone, E., Gardini, S., Pastore, M., Piras, F., Vincenzi, M., & Borella, E. (2021). Cognitive Stimulation Therapy (CST) for older adults with mild-to-moderate dementia in Italy: effects on cognitive functioning and on emotional and neuropsychiatric symptoms. *The journals of gerontology*, 76(9), 1700–1710. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbab007>
- Castro-Jiménez, L. E., & Galvis-Fajardo, C. A. (2018). Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(3). <http://scielo.sld.cuhttp://scielo.sld.cu>.
- Díaz-Santos, M., Yañez, J., & Suárez, P. (2022). Alzheimer's disease in bilingual latinos: clinical decisions for diagnosis and treatment planning. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 18(59). <https://doi.org/10.1002/alz.064253>.

- Dong, H., & Csernansky, J. (2019). Editorial: Stress and its impact on Alzheimer's disease. *Neurobiology of stress*, 10. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2019.100167>.
- Fernández-Fleites, Z., Broche-Pérez, Y., & Jiménez-Puig, E. (2022). Conocimiento sobre factores protectores y de riesgo en las demencias. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 38(4). <http://orcid.org/0000-0002-3450-7374>.
- Franks, K., Bransby, L., Saling, M., & Pase, M. (2021). Association of stress with risk of dementia and mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 82(4), 1573-1590. <https://doi.org/10.3233/JAD-210094>.
- Govindugari, V. L., Golla, S., Reddy, S. D. M., Chunduri, A., Nunna, L. S. V., Madasu, J., Shamshabad, V., Bandela, M., & Suryadevara, V. (2023). Thwarting Alzheimer's disease through healthy lifestyle habits: hope for the future. *Neurology international*, 15(1), 162-187. <https://doi.org/10.3390/neurolint15010013>.
- Guo, Y., & Shi, J. (2024). Factors Associated With Psychological Wellbeing in Home Care Older Adults With Alzheimer's Disease: A Longitudinal Analysis. *Journal of Applied Gerontology*, 43(8), 1069-1081. <https://doi.org/10.1177/07334648241231406>
- Harith, M. (2023). The interplay of tau and amyloid beta pathologies in Alzheimer's disease. *Journal of Student Research*, 12(4). <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v12i4.5732>.
- Jin, W., Bu, X., Wang, Y., Li, L., Li, W., Liu, Y., Zhu, C., Yao, X., Chen, Y., Gao, C., Zhang, T., Zhou, H., Zeng, F., & Wang, Y. (2017). Reduced cardiovascular functions in patients with Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 58(3), 919-925. <https://doi.org/10.3233/JAD-170088>.
- Khusaifan, S., & Keshky, M. (2016). Social support as a mediator variable of the relationship between depression and life satisfaction in a sample of Saudi caregivers of patients with Alzheimer's disease. *International Psychogeriatrics*, 29, 239 - 248. <https://doi.org/10.1017/S1041610216001824>.
- Jaberi, S., & Fahnestock, M. (2023). Mechanisms of the beneficial effects of exercise on brain-derived neurotrophic factor expression in Alzheimer's disease. *Biomolecules*, 13(11), 1577. <https://doi.org/10.3390/biom13111577>.
- Jiménez-Palomares, M., González-López-Arza, M., Garrido-Ardila, E., Montanero-Fernández, J., Rodríguez-Domínguez, T., & Rodríguez-Mansilla, J. (2022). Effects of a cognitive stimulation program in institutionalized patients with dementia. *Journal of Personalized Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3390/jpm12111808>.
- Justo-Henriques, S., Pérez-Sáez, E., Carvalho, J., Lemos, R., & Ribeiro, Ó. (2024). Effects of an individual cognitive stimulation intervention on global cognition, memory, and executive function in older adults with mild to moderate Alzheimer's disease. *The Clinical neuropsychologist*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/13854046.2024.2416568>.
- Lorenzo-Mora, A. M., Lozano-Estevan, M. D. C., Ghazi, Y., & González-Rodríguez, L. G. (2023). Enfermedad de Alzheimer. Evidencia actual sobre el papel preventivo de la nutrición. *Nutrición hospitalaria*, 40(2), 41-45. <https://doi.org/10.20960/nh.04954>.

- Luo, J., Rasmussen, I., Nordestgaard, B., Tybjaerg-Hansen, A., Thomassen, J., & Frikke-Schmidt, R. (2024). Abstract MP23: Cardiovascular Diseases and Risk of Dementia in the General Population: Observational and Genetic Studies. *Circulation*, 149. [https://doi.org/10.1161/circ.149.suppl\\_1.mp23](https://doi.org/10.1161/circ.149.suppl_1.mp23).
- Lyons, C., & Bartolomucci, A. (2020). Stress and Alzheimer's disease: ¿A senescence link? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 115, 285-298. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.05.010>.
- Milligan Armstrong, A., Porter, T., Quek, H., White, A., Haynes, J., Jackaman, C., Villemagne, V., Munyard, K., Laws, S. M., Verdile, G., & Groth, D. (2021). Chronic stress and Alzheimer's disease: the interplay between the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, genetics and microglia. *Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society*, 96(5), 2209–2228. <https://doi.org/10.1111/brv.12750>.
- McCarthy, E. P., Chang, C. H., Tilton, N., Kabeto, M. U., Langa, K. M., & Bynum, J. P. W. (2022). Validation of claims algorithms to identify Alzheimer's disease and related dementias. *The journals of gerontology*, 77(6), 1261–1271. <https://doi.org/10.1093/gerona/glab373>.
- Nicolas, G. (2024). Recent advances in Alzheimer disease genetics. *Current Opinion in Neurology*, 37, 154 - 165. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000001242>.
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2021). *Informe sobre la situación mundial de la respuesta de la Salud Pública a la demencia. Resumen Ejecutivo*. World Health Organization.
- Oveisgharan, S., Yu, L., de Paiva Lopes, K., Tasaki, S., Wang, Y., Menon, V., Schneider, J. A., Seyfried, N. T., & Bennett, D. A. (2024). Proteins linking APOE 4 with Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 20(7), 4499–4511. <https://doi.org/10.1002/alz.13867>.
- Piirainen, S., Youssef, A., Song, C., Kalueff, A., Landreth, G., Malm, T., & Tian, L. (2017). Psychosocial stress on neuroinflammation and cognitive dysfunctions in Alzheimer's disease: the emerging role for microglia? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 77, 148-164. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.046>.
- Saeed, A., Lopez, O., Cohen, A., & Reis, S. (2023). Cardiovascular disease and Alzheimer's disease: The heart-brain axis. *Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease*, 12. <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.030780>.
- Schelke, M. W., Hackett, K., Chen, J. L., Shih, C., Shum, J., Montgomery, M. E., Chiang, G. C., Berkowitz, C., Seifan, A., Krikorian, R., & Isaacson, R. S. (2016). Nutritional interventions for Alzheimer's prevention: a clinical precision medicine approach. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1367(1), 50–56. <https://doi.org/10.1111/nyas.13070>.
- Seemiller, L. R., Flores-Cuadra, J., Griffith, K. R., Smith, G. C., & Crowley, N. A. (2024). Alcohol and stress exposure across the lifespan are key risk factors for Alzheimer's Disease and cognitive decline. *Neurobiology of stress*, 29. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2024.100605>.
- Terrado Quevedo, S., Serrano Durán, C., Galano Guzmán, Z., Betancourt Pulsán, A., & Jiménez de Castro Morgado, M. (2017). Enfermedad de Alzheimer, algunos factores de riesgo modificables. *Revista Información Científica*, 96(5), 967-977.

Verheijen, J., & Sleegers, K. (2018). Understanding Alzheimer disease at the interface between genetics and transcriptomics. *Trends in genetics: TIG*, 34(6), 434-447. <https://doi.org/10.1016/j.tig.2018.02.007>.

Von Cederwald, B., Josefsson, M., Wahlin, A., Nyberg, L., & Karalija, N. (2022). Association of cardiovascular risk trajectory with cognitive decline and incident dementia. *Neurology*, 98, 2013 - 2022. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000200255>.

## **Autores**

**Diana Ibeth Coral Bastidas.** Licenciada en Enfermería con una maestría en Gestión de la Seguridad Clínica del paciente y Calidad de la Atención Sanitaria. Actualmente soy Docente de la Universidad Católica de Cuenca

**Rodolfo Moisés Espinosa Tigre.** Doctorado en Filosofía con especialidad en Administración. Poseo títulos de Magíster en Docencia Universitaria y Administración Educativa, Magíster en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos, y Magíster en Interconectividad de Redes. Me desempeño como docente de la carrera de Enfermería, a cargo del área de investigación, en la Universidad Católica de Cuenca, campus Morona.

**Carmen Elizabeth Cevallos Vallejo.** Licenciada en Enfermería, con una maestría en Gestión de la Seguridad Clínica del paciente y Calidad de la Atención Sanitaria. Actualmente soy Docente de la Universidad Católica de Cuenca

**Scarlett Sayled Prado Granda.** Estudiante de quinto ciclo de la carrera de Enfermería en la Universidad Católica de Cuenca campus Macas. Actualmente estoy colaborando con esta investigación relacionada con el área de salud.

## **Declaración**

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.