



Análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba

Neutrosophic statistical analysis of the factors associated with self-medication in the young adult population of Santa Martha de Cuba parish

Alexandra Patricia Abata Erazo¹, Ronny Josué Imbaquingo Andrade², Karen Gabriela Morales Ponce³, and Richard Stalyn Collaguazo Pupiales⁴

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.alexandrae47@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ronnyjia15@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: karengmp09@uniandes.edu.ec

⁴ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: richardscp50@uniandes.edu.ec

Resumen. La automedicación es definida como la “administración, sin prescripción médica, por iniciativa y a riesgo de cada persona, de cualquier tipo de medicamento”. Dicho con otras palabras, la automedicación implica el uso de medicamentos para tratar trastornos o síntomas auto. La causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas menores, en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros. En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel. Sobre la base de éstos argumentos, el presente trabajo tiene como objetivo: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba. Donde se aplicaron métodos y técnicas teóricas, empíricas y matemáticas estadísticas. Se realizó un estudio longitudinal con dos cortes, uno al inicio del estudio y otro luego de realizar una intervención con charlas educativas. Los resultados evidencian el nivel de factibilidad de la investigación desarrollada.

Palabras clave: estadística neutrosófica, automedicación, fármacos, acciones educativas

Summary. Self-medication is defined as the "administration, without medical prescription, on the initiative and at the risk of each person, of any type of medication". In other words, self-medication involves the use of drugs to treat disorders or symptoms. The main reason why people resort to self-medication corresponds to the treatment of pathologies considered minor, in particular: pain, fever, constipation, cough, flu-like conditions, digestive disorders, among others. In this sense, the most common drugs used in self-medication include analgesics, antipyretics, antacids, antidiarrheals, antibiotics, vitamins, skin ointments. Based on these arguments, the present work has as objective: to carry out a neutrosophic statistical analysis on the factors associated with self-medication in the young adult population of Santa Martha de Cuba parish. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques were applied. A longitudinal study was carried out with two cuts, one at the beginning of the study and the other after an intervention with educational talks. The results show the level of feasibility of the research developed.

Key words: neutrosophic statistics, self-medication, drugs, educational actions

1 Introducción

El Ministerio de Salud Pública (MSP), [1] del Ecuador define a la automedicación como la “administración, sin prescripción médica, por iniciativa y a riesgo de cada persona, de cualquier tipo de medicamento”. Dicho con otras palabras, la automedicación implica el uso de medicamentos para tratar trastornos o síntomas auto diagnosticados, o el uso intermitente o continuo de un medicamento recetado para enfermedades o síntomas crónicos o recurrentes [2-24-25]

Cabe señalar que, entre los principales determinantes de la automedicación se destacan: 1) naturaleza del paciente (p. ej. la tenencia de medicamentos en el hogar, presencia de estados depresivos, hospitalización reciente,

falta de actividad física, entre otros); 2) naturaleza del profesional de salud (p. ej. ceder ante la presión de los pacientes que exigen vender fármacos sin receta médica); 3) naturaleza del sistema de salud (p. ej. insuficiencia en la prestación de servicios los sistemas de salud pública, los altos costos de los servicios de salud privados, la inaccesibilidad, la distribución no regulada de medicamentos, entre otros); 4) publicidad (medios audiovisuales tradicionales o redes sociales) [3-24-25], [4], [5]

En relación con este último, Lescure, Paget, Schellevis y Van Dijk [3-25-26] sostienen que, aun cuando diversos países disponen de una amplia gama de leyes y regulaciones nacionales para reducir el uso no frecuente de medicinas sin prescripción médica, la mayoría de los determinantes previamente mencionados no son fáciles de combatir, lo que hace que la automedicación sea un problema persistente.

En lo que respecta a las causas de la automedicación, Hughes, McElnay y Fleming [6] citado por Montastruc y otros [4], sostienen que la causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas "menores", en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros.

En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antiipérgicos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel, entre otros. [7-26-27]

Tomando en consideración el fenómeno de la automedicación en América Latina, se destaca el estudio llevado a cabo por Escobar-Salinas & Ríos-González [8], los cuales buscan determinar la frecuencia de la automedicación en adultos de once ciudades de Latinoamérica desde junio de 2015 a enero de 2016. En este sentido, los resultados del estudio sostienen que el 50,2% de las personas que se automedican tenían un nivel académico universitario, al tiempo que, el 54,6% se ha automedicado en las últimas 2 semanas, y el 62,6% en los últimos 3 meses. Adicionalmente, el 50,3% de las personas entrevistadas afirman que se automedican debido a que no disponen de tiempo para ir al médico. En conclusión, la práctica de la automedicación en América Latina es común, puesto que más de la mitad de la población opta por dicha práctica, considerando que la falta de tiempo es la principal causa de dicha práctica [8-26-27]

En otros estudios, el grupo DURG-LA de la Unidad de Farmacología del Centro de Biomedicina de la Universidad Central de la Ecuador, detenta un estudio sobre la automedicación en América Latina, en el cual destacan los fármacos más consumidos en la región, estos son:

- Analgésicos (16,8%)
- Antibióticos (7,4%)
- Antiinflamatorios (5,9%)

De los datos previamente mencionados, se desprende, obviamente, que los fármacos más consumidos por los latinoamericanos son los de venta libre (OTC). En este sentido, se concluye que, en la región, la seguridad de su libre venta y libre consumo está siendo bastante cuestionada (15).

Ahora bien, en el ámbito local, Gómez [9] investiga los factores de riesgo que inciden en la automedicación de los adultos mayores en Santa Martha de Cuba-Carchi-Ecuador. Del estudio se desprende la conclusión de que el grupo de adulto mayor, en especial el paciente crónico, es el que se encuentra más propenso a transgredir la situación de la automedicación, debido a su condición de salud, el hecho de estar obligados a tomar numerosos medicamentos y sufrir dolencias propias de la edad, es el que le da el carácter de población en riesgo de automedicarse. Ahora bien, los resultados del levantamiento de información sugieren que el 47,5% acude directamente a la farmacia para la obtención de medicamentos sin receta médica, el 85% nos indica haberse automedicado, y haber utilizado analgésicos, el 86% indica que no lee las instrucciones del uso del medicamento, 32% ha tenido efectos como náusea, vómito y diarrea entre otras molestias, por otro parte el 80% de la población encuestada no conoce los riesgos de la automedicación [9-27-28].

La automedicación, cuando es adecuada, puede conllevar diversos beneficios, entre estos: alivio para el paciente, concesión de un papel activo al paciente en su propio cuidado de la salud, y la reducción de la carga de los gobiernos en el gasto en salud en torno al tratamiento de condiciones de salud menores [10-27-28].

Sin embargo, la automedicación está lejos de ser una práctica completamente segura, de hecho, la magnitud de los riesgos es ampliamente superior que los beneficios. En efecto, la automedicación es un factor de riesgo de interés farmacológico, clínico y de salud pública; los riesgos potenciales incluyen: emergencias accidentales, reacciones adversas intencionales o por sobredosis; autodiagnóstico incorrecto, interacciones farmacológicas peligrosas, dosificación incorrecta, enmascaramiento de una enfermedad grave, y riesgo de dependencia y abuso [10], [11-28-29]

En línea con las estadísticas internacionales, se advierte que la automedicación es una forma común de atención médica practicada en la mayor parte del mundo, con más del 50% de fármacos comprados y utilizados sin receta [5-29-30]. En efecto, los datos formulados por Baboo y Chouhan [12] afirman que, en América del Sur, el porcentaje de personas que se automedican corresponde al 15%, es decir, 15 de cada 100 personas sudamericanas se administran medicación sin prescripción médica.

En lo que respecta al ámbito nacional, se pone en evidencia que en Ecuador la prevalencia de personas que se automedican equivale al 24,3% (2 de cada 10 ecuatorianos se automedican), de los cuales, el 51,2% obtuvo información acerca de estos medicamentos del farmacéutico, el 37,7% por conocimiento propio, y el 7,0% por un

conocido (no profesional de la salud) [13-29-30].

No obstante, existen estudios que determinan que la prevalencia de personas que se automedica en Ecuador oscila entre el 11% y el 100% según el lugar de estudio [14].

En cuanto al ámbito local, en la provincia del Carchi, el 21,7% de personas se automedica (11), al tiempo que, en la parroquia Santa Martha de Cuba el fenómeno de la automedicación a su vez es de gran envergadura. En efecto, estudios como el de Gómez [9] sugieren que el 47,5% de personas mayores de 75 años de Santa Martha de Cuba acuden directamente a la farmacia para adquirir medicamentos sin prescripción médica. Así también, se estima que dicha preponderancia es potencialmente análoga en el remanente de grupos etarios, como la población adulta joven.

En las parroquias rurales de Ecuador, como es el caso de la parroquia Santa Martha de Cuba del cantón Tulcán, los problemas como la insuficiencia en la prestación de servicios los sistemas de salud pública, la distribución no regulada de medicamentos y los altos costos de los servicios de salud privados, hacen de la automedicación una práctica cada vez más utilizada y accesible. No obstante, a causa de la escasa información y conocimiento disponible sobre la automedicación, la mayor parte de la población de la parroquia Santa Martha de Cuba desconoce los potenciales riesgos que esta conlleva.

En este sentido, el uso irresponsable e inadecuado de medicamentos sin receta propiciará el incremento de los efectos adversos previamente mencionados en la parroquia Santa Martha de Cuba; y en el peor de los casos, el incremento del número de intoxicaciones y muertes por automedicación en esta parroquia. Sobre este particular, es deber del personal de salud desarrollar medidas informativas y educativas de concientización ciudadana en contra de la automedicación.

El Estado, en cumplimiento con su obligación de garantizar el acceso a la salud a toda su población viene impulsando políticas en sectores estratégicos que mejoren el acceso y la provisión de medicamentos a la población (67). Pese a ello, del total de medicamentos registrados, 1.829 (13,6%) son considerados de venta libre y 11.622 (86,4%) son de venta bajo prescripción médica, a su vez, de las ventas, 93,15% corresponden a medicamentos de marca y solo 6,85% a genéricos.

Esta baja disponibilidad en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos CNMB (< 50%) obliga a los pacientes a adquirir los medicamentos en el sector privado o dejar de acceder a ellos, lo cual es preocupante.

En conclusión, a lo largo de los planteamientos realizados, es posible precisar que la población adulta joven enfrenta una amplia gama de riesgos asociados con la automedicación (potenciales reacciones adversas, empeoramiento de la condición del individuo, dependencia y abuso, entre otras); por consiguiente, es imperante la formulación de políticas públicas y estrategias encaminadas a la capacitación y difusión de información respecto a la automedicación y sus riesgos, así como también, la potencialización de los sistemas de salud pública y la promulgación de leyes y normativas que regulen y limiten la automedicación en el Ecuador.

Sobre la base de los argumentos antes planteado se formula como objetivo de la investigación el siguiente: realizar un análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

2 Materiales y métodos

En el presente se sustenta en un estudio longitudinal pues éste permite recopilar datos a lo largo del tiempo sobre un grupo de participantes o sujetos de estudio específicos. A diferencia de los estudios transversales que recopilan datos en un solo punto en el tiempo, los estudios longitudinales siguen a los mismos individuos o grupos durante un período prolongado, a veces durante años o décadas. Estos estudios son valiosos para comprender cómo cambian las variables a lo largo del tiempo y cómo se desarrollan ciertos fenómenos o condiciones a lo largo de la vida de los participantes.

Pues éste va destinado a analizar causas y efectos de la automedicación y si existe transformación con la aplicación de charlas educativas entre una y otra medición: Al observar a las mismas personas durante un período prolongado, los investigadores pueden analizar mejor las relaciones de causa y efecto y determinar si ciertos eventos o factores están relacionados con cambios en las variables de estudio.

En la figura 1 se ilustran los tres momentos del estudio longitudinal aplicado. Donde se profundizará en los datos y resultados en el apartado de resultados y discusión.



Figura 1. Momentos del estudio longitudinal de la investigación

A continuación se presentan los métodos y técnicas utilizadas en la investigación. Los que serán descritos en concordancia con la utilidad que ofrecieron para la investigación.

Teóricos

Analítico-sintético: Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de las fuentes utilizadas durante la investigación, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico y la valoración de cada uno de los momentos de la investigación realizada.

Inductivo-deductivo: en el análisis de los aspectos teóricos que sirven de sustento para la aplicación de de charlas educativas y para llegar a la solución de las temáticas surgidas durante esta investigación como las diferentes mediciones, además para interpretar los datos empíricos.

Empíricos

La encuesta se realizó con el fin de obtener información respecto a los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual de los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

Estadísticos y matemáticos

Durante la investigación se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa.

Se empleó la estadística inferencial también, particularmente la prueba de signo de Wilcoxon para valor si existió diferencia significativa entre ambos momentos de la investigación.

Ejemplo de una charla educativa de las aplicadas en la investigación

Tabla 1. Aspectos esenciales de la charla educativa 1 de la investigación

Forma	Charla educativa
Tema	Perjuicios de la automedicación
Objetivo	Dotar a los participantes de conocimientos sobre lo perjudicial de la automedicación
Contenidos	Efectos secundarios no deseados Enmascaramiento de síntomas Retraso en el diagnóstico Daño a órganos y sistemas
Indicaciones metodológicas	Se comenzará dando una breve explicación sobre lo perjudicial de la automedicación. Se continúa con la explicación de los efectos secundarios no deseados, el enmascaramiento de síntomas, el retraso en el diagnóstico y daño a órganos y sistemas. Se finaliza con un debate sobre los contenidos impartidos.
Evaluación	Se realizará a través de las siguientes preguntas de autocontrol. ¿Cuáles son los efectos secundarios no deseados? ¿Qué es enmascaramiento de síntomas? ¿Por qué retrasa en el diagnóstico? ¿Cuáles son los daño a órganos y sistemas?

2.1 Población y muestra

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta los procedimientos descritos por [15], [16], [17], para la investigación neutrosófica. Estos mismos autores considera que una muestra neutrosófica es un subconjunto elegido de una población, subconjunto que contiene alguna indeterminación: ya sea con respecto a varios de sus individuos (que podrían no pertenecer a la población que estudiamos, o puede que sólo pertenezcan parcialmente a ella), o con respecto al subconjunto en su conjunto.

Para el caso de esta investigación se siguió la lógica neutrosófica siguiente, donde:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio

Z = nivel de confianza deseado

d = a la amplitud deseada del intervalo de confianza a ambos lados del valor real de la diferencia entre las dos proporciones (en puntos porcentuales)

N = tamaño de la muestra que será objeto de estudio

Al trabajar con un nivel de confianza entre el 95 a 99%, $z = [1.645, 1.96]$, $\alpha = [0.05, 0.1]$ y $p = [0.4, 0.44]$, $N=40$. Donde $n = [10.1, 30.6]$ indica que la muestra debe estar en valores entre 10 y 31 sujetos a investigar.

Se seleccionan 30 pobladores adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba, los que fueron seleccionados de manera aleatoria, utilizando el procedimiento de tómbola. Una vez seleccionados para el estudio se les ofreció toda la información necesarias respecto al protocolo que se utilizaría en la investigación y finalmente todos firmaron el consentimiento informado.

2.2 Método neutrosófico

En éste apartado se presenta la estructura para el análisis estadístico neutrosófico sobre los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba. El análisis está guiado por un flujo de trabajo de cuatro actividades. El análisis estadístico basa su funcionamiento a partir un entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. El análisis se sustenta sobre un esquema estadístico neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [18-19-30].

La figura 2 muestra un esquema con las actividades que fundamente el análisis.

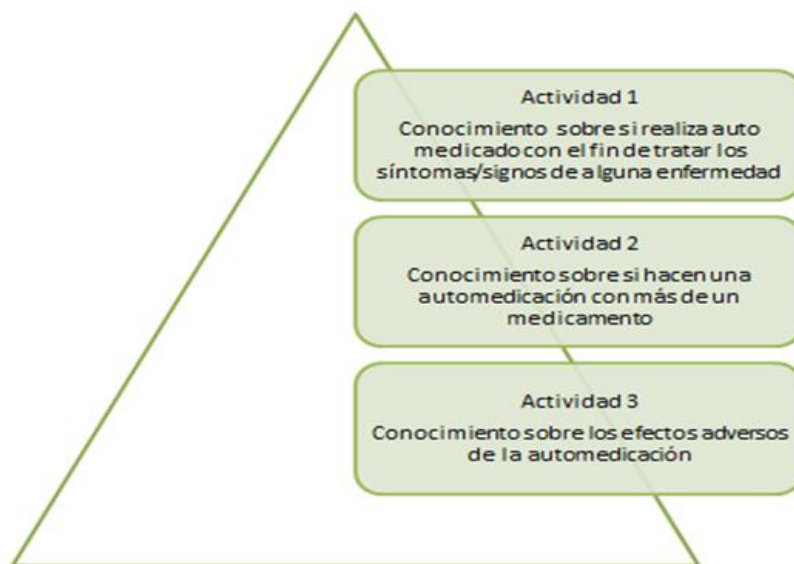


Figura 2. Representación del método neutrosófico empleado

El análisis estadístico método está diseñado para comprobar la correlación experimental de la implementación de la propuesta. A continuación se describen las diferentes actividades del análisis:

Las actividades se sustentan en elementos de la estadística descriptiva e inferencial, donde se realizan cada uno de los pasos que a continuación se describen en correspondencia con las características de entorno de estudios longitudinales.

Paso 1: Punto de inicio (T0 o línea de base)

Paso 2: Seguimiento a corto plazo (T1, T2)

Paso 3: Comparación de ambos momentos y valorar el nivel de significación

Paso 4: Cierre o finalización del estudio

Paso 5: Análisis de datos

Paso 6: Informe de resultados de los resultados obtenidos

Para el análisis del comportamiento de la muestra se utilizó el nivel de significación neutrosófico [20], [21]. El nivel de significación neutrosófica α puede ser un conjunto, no necesariamente un número nítido como en la estadística clásica [22], [23].

Un valor P neutrosófico se define de la misma manera que en la estadística clásica: el nivel de significación más pequeño en el que se puede rechazar una hipótesis nula H_0

La distinción entre el valor P clásico y el valor P neutrosófico es que el valor P neutrosófico no es un número nítido como en la estadística clásica, sino un conjunto (en muchas aplicaciones es un intervalo).

Valor P neutrosófico = $P(z \geq z_{\alpha} \text{ or } \text{crítico, cuando } H_0 \text{ es verdadero})$. Donde P (*)significa probabilidad clásica calculada asumiendo que H_0 es verdadero. la probabilidad de observar un valor estadístico de prueba es más extrema de lo que realmente se obtuvo.

Supongamos que uno ha calculado el valor P neutrosófico en el nivel particular de significancia α , donde α es un número positivo nítido.

1. Si $\max \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\} \leq \alpha$, entonces rechace H_0 en el nivel α .
2. Si $\min \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\} > \alpha$, no rechace H_0 en el nivel α .
3. Si $\min \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\} < \alpha < \max \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\}$ entonces hay una indeterminación. Así $\alpha - \min \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\}$ es la posibilidad de rechazar H_0 en el nivel α , y $\max \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\} - \alpha$ es la posibilidad de no rechazar H_0 en el nivel α . Deje αN ser un conjunto.
4. Si $\max \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\} \leq \min \{\alpha N\}$, rechace H_0 en el nivel αN .
5. Si $\min \{\text{neutrosophicP} - \text{value}\} > \max \{\alpha N\}$, no rechace H_0 en el nivel αN .
6. Si los dos conjuntos, los del valor P neutrosófico y el nivel de significancia neutrosófico αN se cruzan, uno tiene indeterminación. Y se puede calcular la posibilidad de rechazar H_0 en el nivel αN , y la posibilidad de no rechazar H_0 en el nivel αN .

En estadística clásica, el valor P se calcula considerando la tabla de probabilidades normales estándar.

- a. El valor P es el área bajo la curva z a la derecha de z calculada, para la prueba z de cola superior.
- si. El valor P es el área debajo de la curva z a la izquierda de la z calculada, para la prueba z de cola baja.
- C. El valor P es el doble del área capturada en la cola correspondiente a la z calculada, para la prueba z de dos colas.

3 Resultados y discusión

En éste apartado se presenta los resultados obtenidos en la investigación, que éstos se muestran en dos momentos, el primero es la estadística descriptiva y la segunda es la inferencial.

En ésta apartado se presentan ya los resultados procesados con los 6 pasos antes descritos, por lo que se muestran los del primer momento con los del segundo momento, además se realiza una comparación entre ambos.

Resultados de la estadística descriptiva

Pregunta 1. Realizan ustedes automedicación con el fin de tratar los síntomas/signos de alguna enfermedad

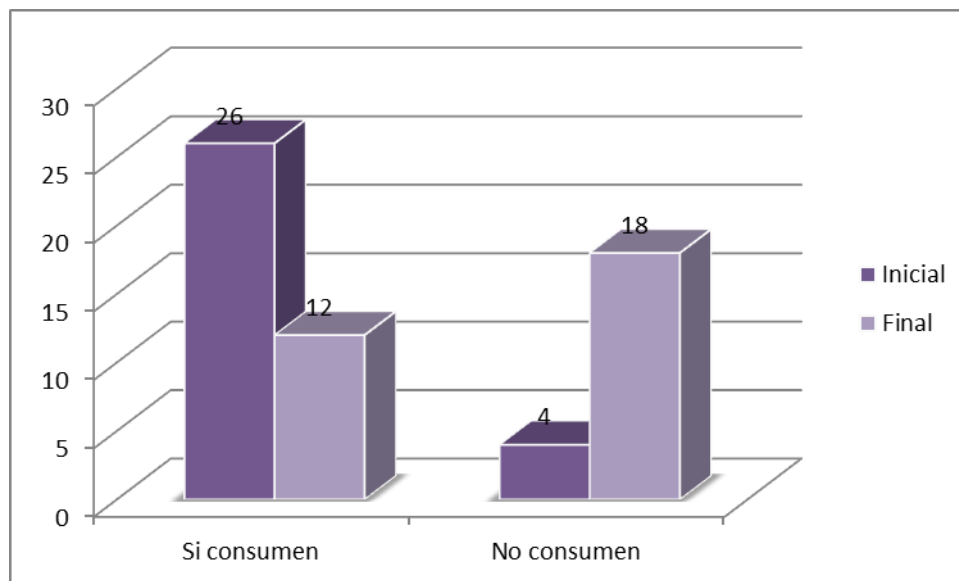


Gráfico 1. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

En el momento inicial de la investigación la mayoría de los adultos jóvenes consultados en la investigación consumían medicamentos de forma automedicada para tratar cualquier dolencia o enfermedad. Esto se vio reflejado en que 26 de ellos marcó la posición Si. Mientras que solo 4 marcaron la que no.

Muy diferente fue en el momento se logró reducir a 12 los que consumieron medicamentos y se incrementó a 18 los que acudían al médico para consumir algún tipo de medicamento. Tal y como se observan en los resultados tuvo un efecto positivo las charlas educativas en la disminución del consumo de medicamentos.

Pregunta 2. Realizan ustedes una automedicación con más de un medicamento

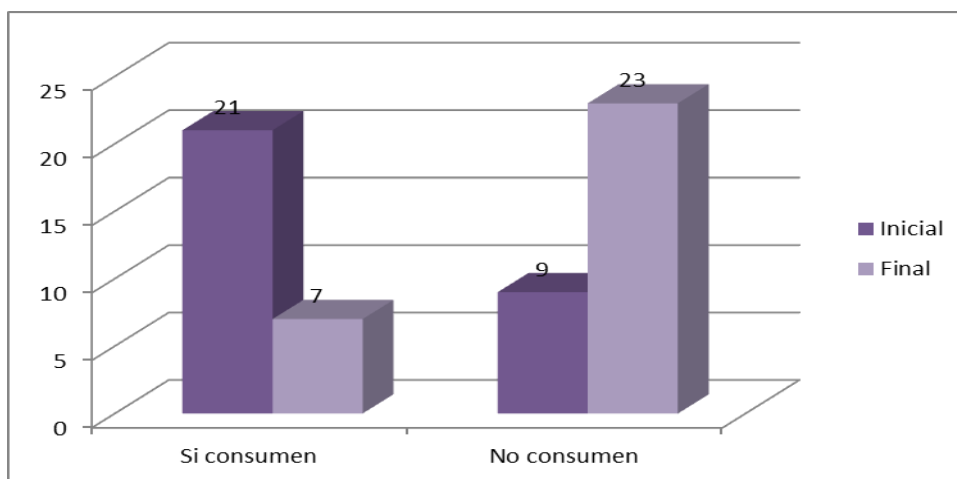


Gráfico 2. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

Tal y como se muestra el gráfico 2 en el momento inicial de la investigación, la mayoría de los pobladores manifestaron que si consumían más de un medicamento sin prescripción médica. Esto se reflejó en que 21 de ellos seleccionaron ésta opción. Por otro lado solo 9 manifestaron que no.

Por otra parte, en el momento final de la investigación existió una transformación importante, pues se logró disminuir a 7 los que si consumen. Por lo que se evidencia el efecto positivo de las charlas educativas realizadas en esta investigación. Por lo que el resto 23 respondió que no en éste momento de la investigación.

Pregunta 3. Conocen ustedes sobre los efectos adversos de la automedicación

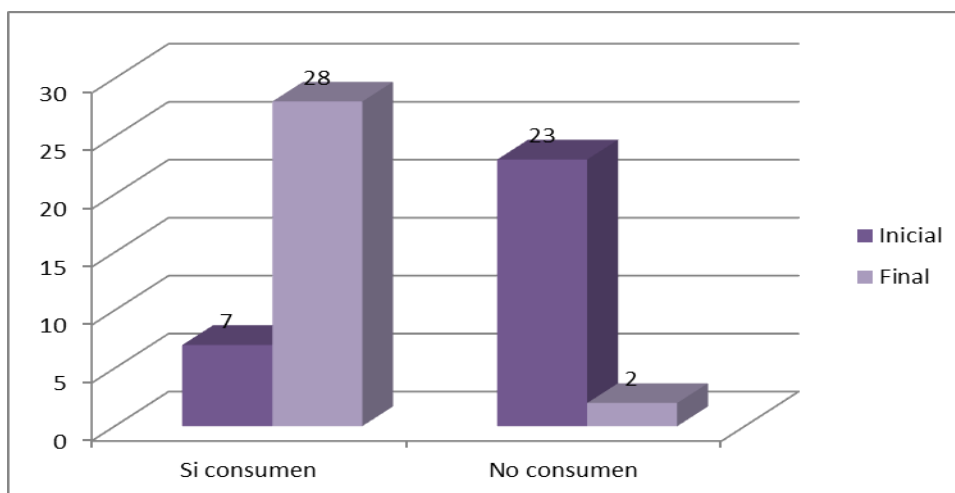


Gráfico 3. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

Al observar el gráfico 3, se puede apreciar que en el momento inicial de la investigación, solo 7 pobladores si conocían los efectos negativos de la automedicación. Mientras que la mayoría 23 manifestó que no los conocía, aspectos que dieron lugar a realizar una intervención con algunas charlas educativas y posteriormente se vuelve a evaluar este contenido.

Es importante mencionar que existieron mejores resultados una vez de instrumentadas las charlas educativas, pues se logró aumentar a 28 que tuvieran conocimientos sobre los efectos negativos y solo 2 manifestaron no tenerlos. Aspectos positivos que tienen una marcada influencia en las charlas educativas realizadas en la presente investigación.

Resultados de la estadística inferencial

Al valorar los resultados de manera general, se confeccionan las tablas 3, donde se muestran los resultados de la prueba de signo de Wilcoxon. Donde se evidencia que existió diferencia significativa de p menor o igual 0,05. Lo cual hace evidente la efectividad de las charlas educativas realizadas y así se sostiene el adecuado nivel de validez de éste estudio.

Tabla 2. Resultados de la prueba de signo de Wilcoxon

	Automedicación final - automedicación inicial	Más medicamento final – más medicamentos inicial	Efectos final - efectos inicial
Z	-3,742b	-2,644b	-4,583b
Sig. asintót. (bilateral)	0,00	0,05	0,00

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Procesado con el SPSS versión 20

4 Discusión

Lescure, Paget, Schellevis y Van Dijk [3] sostienen que, aun cuando diversos países disponen de una amplia gama de leyes y regulaciones nacionales para reducir el uso frecuente de medicinas sin prescripción médica, existen un gran número de determinantes que no son fáciles de combatir, lo que hace que la automedicación sea un problema persistente, este dato se relaciona considerablemente con los hallazgos de nuestro estudio donde el 82.9% de la población afirma haberse automedicado y el 54.4% lo hace a través del fármaco reflejando así la falta de procesos regulatorios en el expendio de los fármacos en nuestro país.

Entre los principales determinantes de la automedicación se destacan: 1. la naturaleza del paciente (p. ej. la tenencia de medicamentos en el hogar, presencia de estados depresivos, hospitalización reciente, falta de actividad física, entre otros); 2. naturaleza del profesional de salud (p. ej. ceder ante la presión de los pacientes que exigen vender fármacos sin receta médica); 3. naturaleza del sistema de salud (p. ej. insuficiencia en la prestación de servicios los sistemas de salud pública, los altos costos de los servicios de salud privados, la inaccesibilidad, la distribución no regulada de medicamentos, entre otros); 4. publicidad (medios audiovisuales tradicionales o redes sociales) (3,4,5).

Hughes, McElnay y Fleming [6] sostienen que la causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas "menores", en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros. En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel, entre otros. [7]

En lo que respecta a las causas de la automedicación, Hughes, McElnay y Fleming [6], citado por Montastruc y otros [4], sostienen que la causa central por la cual se recurre a la automedicación corresponde al tratamiento de patologías consideradas "menores", en particular: dolor, fiebre, estreñimiento, tos, estados gripales, trastornos digestivos, entre otros. En tal sentido, los fármacos más comunes empleados en la automedicación se incluyen: analgésicos, antipiréticos, antiácidos, antidiarreicos, antibióticos, vitaminas, pomadas para la piel, entre otros, [7-30]. Estos datos se asemejan a nuestro estudio donde encontramos a la cefalea, estados gripales, dolor abdominal y muscular como las principales razones para la automedicación y en correlación a ello destacan los antigripales, AINES, antibióticos y antipiréticos como los fármacos mayormente utilizados en la población de estudio.

En línea con las estadísticas internacionales, la automedicación es una forma común de atención médica practicada en la mayor parte del mundo, con más del 50% de fármacos comprados y utilizados sin receta [5]. En efecto, los datos formulados por Baboo y Chouhan [12] afirman que, en América del Sur, el porcentaje de personas que se automedican corresponde al 15%, es decir, 15 de cada 100 personas sudamericanas se administran medicación sin prescripción médica. Sin embargo, en nuestro estudio encontramos que el 87.5% de la población adquiere los medicamentos sin prescripción médica dato alarmante puesto que evidencia la falta de regulación y el uso indiscriminado de los fármacos. Un dato adicional en este estudio es que el 60.9% de los encuestados refieren utilizar 2 o más fármacos al mismo tiempo, situación que incrementa el riesgo de complicaciones y reacciones adversas.

Finalmente es importante recalcar la importancia del rol del personal sanitario en la promoción y prevención de los riesgos asociados al uso de fármacos sin prescripción médica.

5 Conclusión

Los elementos teóricos consultados en la presente investigación permitieron crear una base teórica de sustentación de los resultados obtenidos, además de la imbricación de contenidos de las ciencias médicas con la Neutrosofía.

Análisis estadístico neutrosófico permitió dar una mayor robustez a los resultados obtenidos, pues permitió conocer los factores asociados con la automedicación de la población adulta joven de la parroquia Santa Martha de Cuba.

6 References

- [1] MSP. Salud preventiva: MSP recomienda evitar la automedicación. [Online]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec>, 2013
- [2] WHO , EDM , QSM. Guidelines for the Regulatory Assessment of Medicinal Products for use in Self-Medication Geneva: World Health Organization; 2000
- [3] D Lescure, J Paget, F Schellevis, Van Dijk. Determinants of self-medication with antibiotics in European and Anglo-Saxon countries: a systematic review of the literature. *Front. Public Health*. 2018
- [4] JL Montastruc, Bondon-Guitton , D Abadie, Lacroix I, Berreni A, Pugnet G, et al. Pharmacovigilance, risks and adverse effects of self-medication. *Therapie*;(257-262), 2015
- [5] O Moses, O Ekwaro, B Freddie, A Dickens, R Sennono, OO Jasper, et al. Household antimicrobial self-medication: a systematic review and meta-analysis of the burden, risk factors and outcomes in developing countries. *BMC Public Health*: p. 15:742, 2015.
- [6] CM Hughes, JC McElnay, GF Fleming. Benefits and risks of self-medication. *Drug Safety* volume. 2001.
- [7] J Cobbold, M Anthony. An integrative review of the prevalence, patterns and predictors of self-medication in Ghana. *Cogent Public Health*. 2022.
- [8] J Escobar-Salinas, C Ríos-González. Automedicación en adultos de 11 ciudades de Latinoamérica, 2015-2016: Estudio multicéntrico. *CIMEL*; 22(2), 2017
- [9] J Gómez. Factores de riesgo que inciden en la automedicación de los adultos mayores, Santa Martha de Cuba. *Revista Institucional de Investigación Metanoia: Ciencia, Tecnología, Innovación*. 2018.
- [10] Ruiz ME. Risks of Self-Medication Practices. *Current Drug Safety*: p. 315-323, 2010
- [11] F Tobón, Montoya , M Orrego. Automedicación familiar, un problema de salud pública. *Educ Med*. 2017
- [12] Baboo S, Chouhan K. Self-medication and their consequences: a challenge to health professional. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*; 9(2): p. 314-317, 2016
- [13] ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2018.
- [14] E Jiménez. Factores determinantes para la automedicación en los habitantes de 15-65 años de la parroquia Jimbura cantón Espíndola, período Febrero-Agosto 2016. Universidad Nacional de Loja: Tesis previa a la obtención del Título de Médico General. 2017.
- [15] M. Leyva & F. Smarandache. "Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre". Ed. Infinite Study. 187, 2018
- [16] G E, Sara; Z R Nazate Chugá; R I Tavera; M C Villareal Gel; D M Ramírez Guerra. Neutrosophic Statistical Analysis of Arthrofibrosis of the Knee Rehabilitation." *Neutrosophic Sets and Systems* 44, (1). 2021
- [17] A. Palacios, Jesús Estupiñán Ricardo, Iyo Alexis Cruz Piza, y Marcia Esther España Herrería. «Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless». *Neutrosophic Sets and Systems* 44: 147-56. 2021
- [18] M. Abdel-Basset, M. Gunasekaran, M. Mohamed, and F. Smarandache, "A novel method for solving the fully neutrosophic linear programming problems," *Neural Computing and Applications*, vol. 31, no. 5, pp. 1595-1605, 2019.
- [19] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018
- [20] F. Smarandache, *Introduction to neutrosophic statistics*: Infinite Study, 2014
- [21] Z. Lv, "On the F. Smarandache LCM function and its mean value," *Scientia Magna*, vol. 3, no. 1, pp. 22-25, 2007
- [22] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.

- [23] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, "Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico," *Neutrosophic Computing and Machine Learning*, vol. 8, pp. 4-11, 2019.
- [24] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S. "La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación". *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
- [25] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. "La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre". *Conrado*, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
- [26] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. "Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica". *Conrado*, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
- [27] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. "Medición del capital intelectual: Caso hotelero". *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2019
- [28] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. "La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho". *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, vol 10, pp 368-380, 2022
- [29] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. "HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS". *Infinite Study*, 2019.
- [30] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. "Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador". *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, vol 9 núm (spe1), 2021.

Recibido: Mayo 20, 2023. **Aceptado:** Junio 11, 2023