

# HACIA UN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EFECTIVOS DEL TRASTORNO DE CONVERSIÓN: UN ANÁLISIS NEUTROSÓFICO QUE ENFATIZA LA IMPORTANCIA DE UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO

Elizabeth Cristina Mayorga Aldaz\*, Roberto Javier Aguilar Berrezueta\*\*.<sup>1</sup>

\*Universidad Regional Autónoma de Los Andes Sede Ambato

## ABSTRACT

Somatiform disorders encompass a range of entities and symptoms, including Conversion Disorder. This disorder is characterized by diverse symptoms that often pose a challenge for specialists in establishing a diagnosis, given its resemblance to functional neurological disorders, frequently interpreted as epileptic seizures. To enhance the effective management of these patients, this investigation conducted a literature review using reference sites such as PubMed, Scielo, Elsevier, and Research Gate. Additionally, neutrosophic methods facilitating decision-making, such as the Neutrosophic Cognitive Map, were employed to identify factors aiding in accurate diagnosis, thereby contributing to resource savings in medical tests and other procedures. The results underscore the necessity for the integration of a multidisciplinary team in patient care, involving psychologists and psychiatrists from the initial evaluation stage.

**KEYWORDS:** conversion disorder, somatiform disorders, epileptic seizures, neutrosophic cognitive map.

**MSC:** 62-07, 92C50, 03B52

## RESUMEN

Los trastornos somatoformes abarcan una variedad de entidades y síntomas, incluido el Trastorno de Conversión. Este tipo de trastorno se caracteriza por una variedad de síntomas que a menudo confunden a los especialistas al establecer un diagnóstico, debido a su similitud con los trastornos neurológicos funcionales. La diversidad de manifestaciones a menudo se interpreta como crisis epilépticas. Para promover un manejo adecuado de estos pacientes, la presente investigación llevó a cabo una búsqueda bibliográfica sobre el tema, en sitios de referencia como PubMed, Scielo, Elsevier y Research Gate. Además, se utilizaron métodos neutrosóficos que favorecen la toma de decisiones, como el Mapa Cognitivo Neutrosófico, con el objetivo de determinar los factores que facilitarán la toma de decisiones para establecer un diagnóstico preciso. Lo que contribuirá a un ahorro en recursos médicos como pruebas y otros. A partir de los resultados obtenidos, se destaca la necesidad de la integración de un equipo multidisciplinario en la atención de estos pacientes, involucrando la figura del psicólogo y el psiquiatra desde el inicio de la evaluación.

**PALABRAS CLAVE:** trastorno de conversión, trastornos somatoformes, crisis epilépticas, mapa cognitivo neutrosófico.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos neurológicos funcionales, previamente conocidos como trastornos conversivos, representan una preocupación común en los servicios de neurología y psiquiatría. Las nuevas categorías diagnósticas enfatizan las características positivas esenciales para diagnosticar este trastorno [1]. El DSM-5 ha introducido una clasificación actualizada denominada "trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados", reemplazando a los antiguos trastornos somatomorfos, que abarcaban trastorno de somatización, trastorno por dolor, hipocondría y trastorno conversivo. Las personas afectadas buscan ayuda en la atención primaria y otros entornos médicos, y en menor medida, en el ámbito de la salud mental, generando una considerable carga de recursos para el sistema público.

Aunque el origen de estos trastornos no está completamente definido, se han identificado causas tanto

---

<sup>1</sup> Email: us.robtoab26@uniandes.edu.ec

biológicas como psicológicas, teniendo en cuenta la experiencia biográfica y los rasgos de personalidad del paciente [4]. En el proceso de diagnóstico, es crucial descartar la presencia de patologías médicas subyacentes mediante una exploración exhaustiva y la realización de pruebas complementarias [26]. El tratamiento aborda tanto las estrategias para el manejo del paciente como las intervenciones terapéuticas específicas, que incluyen medidas farmacológicas y psicoterapéuticas [25].

Este diagnóstico tiende a generar confusión con trastornos epilépticos y orgánicos por parte de los especialistas, donde la indeterminación está presente; por lo tanto, es imperativo aplicar métodos neutrosóficos que faciliten la toma de decisiones. En base a esta necesidad, el objetivo es analizar los factores que contribuirán al diagnóstico adecuado del Trastorno Conversivo.

En resumen, el enfoque multidisciplinario y el uso de herramientas como el Mapa Cognitivo Neutrosófico son esenciales para abordar la complejidad de estos trastornos, mejorando así la precisión diagnóstica y optimizando la gestión de recursos en el sistema de salud.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### Mapas Cognitivos Neutrosóficos

Partiendo de los elementos previos, en este trabajo en particular se propone el uso de Mapas Cognitivos Neutrosóficos (NCMs) considerando las ventajas que esta técnica ofrece en comparación con otras técnicas de cómputo suave, en términos de interpretabilidad, escalabilidad, agregación de conocimiento, dinamismo y su capacidad para representar relaciones de retroalimentación e indeterminación [29]. Los NCMs son una integración de los Mapas Cognitivos Difusos (FCMs) introducidos por Kosko en 1986 y los Conjuntos Neutrosóficos (NSs) introducidos por Smarandache en 1995.

Esta técnica supera la incapacidad de los FCMs tradicionales para representar la indeterminación. La inclusión de la indeterminación establece que la neutralidad y la ignorancia también son formas de incertidumbre. Los NCMs constituyen una técnica que ha recibido una atención creciente debido a sus posibilidades para representar causalidad. A continuación, se presenta un conjunto de definiciones necesarias para trabajar con NCMs [2,19]

Definición 1. Let  $N = \{(T, I, F): T, I, F \in [0,1]\}$  Ser un conjunto neutrosófico de evaluación  $v$  implica ser una asignación de un grupo de fórmulas proposicionales en  $N$ , es decir, cada proposición  $p$  está asociada con un valor  $N$ , tal como se expone en la Ecuación 1, lo que significa que  $P$  es verdadero en un  $T\%$ , indeterminado en un  $I\%$  y falso en un  $F\%$ .

$$v(p) = (T, I, F) \quad (1)$$

Por lo tanto, la lógica neutrosófica es una generalización de la lógica difusa, basada en el concepto de neutrosofía según [32,28].

Definición 2. Una matriz neutrosófica es una matriz  $A = [c]_{ij} = 1, 2, \dots, m$  y  $j = 1, 2, \dots, n$ ;  $m, n \geq 1$ , tal que cada  $a_{ij} \in K(I)$ , donde  $K(I)$  es un anillo neutrosófico.

Se puede observar que un elemento de la matriz puede tener la forma  $a+bI$ , donde "a" y "b" son números reales, mientras que  $I$  es el factor de indeterminación. Las operaciones habituales de las matrices neutrosóficas pueden extenderse a partir de las operaciones clásicas de matrices.

$$\text{Por ejemplo, } \begin{pmatrix} -1 & I & 5I \\ I & 4 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & 9I & 6 \\ 0 & I & 0 \\ -4 & 7 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -21I & 27I & -6 + 25I \\ -28 + I & 49 + 13I & 35 + 6I \end{pmatrix}$$

Adicionalmente, un grafo neutrosófico es un grafo que tiene al menos una arista indeterminada o un nodo indeterminado. La matriz de adyacencia neutrosófica es una extensión de la matriz de adyacencia en la teoría clásica de grafos.  $a_{ij} = 0$  significa que los nodos  $i$  y  $j$  no están conectados,  $a_{ij} = 1$  significa que estos nodos están conectados y  $a_{ij} = I$ , lo que significa que la conexión es indeterminada (desconocido si lo está o no) [28,38,37]. La teoría de conjuntos difusos no utiliza tales nociones. Por otro lado, si se introduce la indeterminación en un mapa cognitivo, como se hace referencia, entonces este mapa cognitivo se llama un mapa cognitivo neutrosófico, que es especialmente útil en la representación del conocimiento causal. Se describe formalmente en la Definición 4.

Definición 3. Un Mapa Cognitivo Neutrosófico (NCM) es un grafo dirigido neutrosófico con conceptos como políticas y eventos, entre otros, como nodos, y causalidades o indeterminaciones como aristas. Representa la relación causal entre conceptos. Las medidas descritas a continuación se utilizan en el modelo propuesto, están basadas en los valores absolutos de la matriz de adyacencia [22,5,31,36]:

Outdegree ( $v_i$ ) is the sum of the row elements in the neutrosophic adjacency matrix. It reflects the strength of the outgoing relationships ( $c_{ij}$ ) of the variable:

$$od(v_i) = \sum_{j=1}^n c_{ij} \quad (2)$$

Indegree ( $v_i$ ) is the sum of the column elements. It reflects the strength of relations relationships ( $c_{ij}$ ) outgoing from the variable.

$$id(v_i) = \sum_{j=1}^n c_{ji} \quad (3)$$

Total centrality (total degree ( $v_i$ )), is the sum of the indegree and the outdegree of the variable.

$$td(v_i) = od(v_i) + id(v_i) \quad (4)$$

The variables are classified according to the following criteria:

- Transmitting variables are those with  $od(v_j) > 0$  e  $id(v_i) = 0$
- The receiving variables are those with  $od(v_j) = 0$  e  $id(v_i) > 0$
- Ordinary variables satisfy both  $od(v_j) \neq 0$  e  $id(v_i) \neq 0$

The static analysis is applied using the adjacency matrix, taking into consideration the absolute value of the weights. Static analysis in Neutrosophic Cognitive Maps (NCM), initially contains the neutrosophic number of the form ( $a + bI$ ), where  $I$  = indetermination. It requires a process of de-neutrosophication as proposed in [28], where  $I \in [0, 1]$  and it is replaced by their values maximum and minimum. Finally, we work with the average of the extreme values, which is useful to obtain a single value. This value contributes to the identification of the characteristics to be attended, according to the factors obtained, for our case study [23,30].

$$\lambda([a_1, a_2]) = \frac{a_1 + a_2}{2} \quad (5)$$

Then,

$$A > B \Leftrightarrow \frac{a_1 + a_2}{2} > \frac{b_1 + b_2}{2} \quad (6)$$

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados de la revisión bibliográfica

Se hizo una búsqueda bibliográfica en sitios como: PubMed, Scielo, Elsevier y Research Gate, donde se pudo constatar que existe poco abordaje de los Trastornos Conversivos, debido a su difícil diagnóstico. Se pudo verificar la poca presencia de artículos publicados, con respecto a este tema ambientados en Ecuador. Tomando esto en consideración se amplió el espectro de búsqueda dando como resultado las siguientes: [1,23,12,34]De las cuales se pudo conocer lo siguiente:

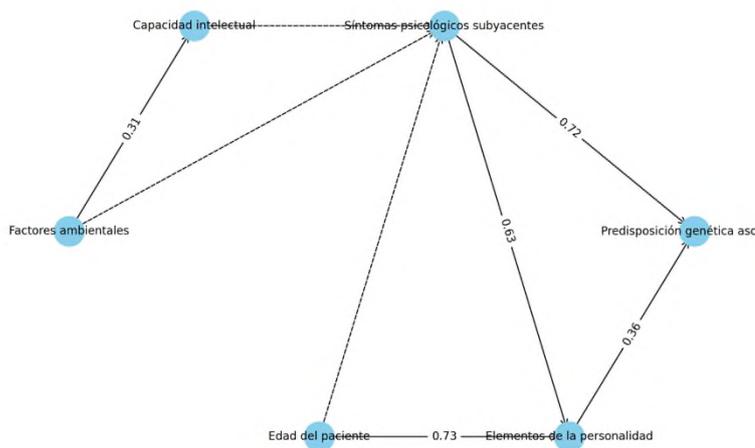
- ✓ Los trastornos somatomorfos (TS) y conversivos (TC) involucran un conjunto de entidades, fenómenos y síntomas que la nosología ha clasificado y conceptualizado múltiples veces a lo largo de la historia. Se trata de desórdenes ubicuos en la medicina, ya que sus formas de presentación involucran prácticamente a todos los sistemas, pero contienen un denominador común, esto es, la relevancia de los síntomas somáticos vinculados a un malestar psíquico, aparente o no.
- ✓ El manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales en su edición actual (DSM-5) los sitúa en la categoría trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados, agrupando las siguientes entidades, cada una con especificadores clínicos: trastorno de síntomas somáticos, trastorno de ansiedad por enfermedad, trastorno de conversión o trastorno de síntomas neurológicos funcionales, trastorno facticio (síndrome de Münchhausen, aplicado a uno mismo o a un tercero).
- ✓ Se define este tipo de trastornos (conocidos previamente como histeria) como la pérdida o alteración real del funcionamiento motor o sensorial que lleva a sospechar sobre la existencia de un trastorno o

enfermedad somática subyacente. Generalmente, suele existir una relación temporal entre el evento estresante y el comienzo de los síntomas de conversión; por ello, un examen médico exhaustivo es fundamental para llegar al diagnóstico.

- ✓ Lo somatomorfo se relaciona estrechamente con lo conversivo; en ambos el fenómeno es inconsciente, sin embargo, los TC son alteraciones asociadas a una disfunción más específica del sistema nervioso.
- ✓ Los TC suelen ser de difícil diagnóstico y tratamiento, aun por profesionales de salud mental. Son condiciones prevalentes que suelen ser mal diagnosticadas como enfermedades somáticas y que requieren de un abordaje multidisciplinario en todas sus fases.
- ✓ Constituyen entidades que deben ser conocidas por todas las especialidades médicas, pues como fue señalado, la presentación es polimorfa.
- ✓ Con frecuencia no es fácil diagnosticar el trastorno de conversión, más aún cuando la presencia de trastorno neurológico no excluye su diagnóstico.
- ✓ Puede haber casos en los que sí hay presente anteriormente una enfermedad somática; en esta situación, los síntomas y signos no se correlacionan, y la gravedad, duración y disfunción producida por los signos y síntomas es proporcionada a esa enfermedad previa.
- ✓ Básicamente, se distinguen 4 grupos de trastornos de conversión:
  - a) **Con síntomas o déficit motores.** En este caso, entre las principales manifestaciones clínicas se encuentra las alteraciones en la coordinación psicomotora y el equilibrio, la parálisis o debilidad muscular localizada, la dificultad para deglutir, la sensación de “nudo en la garganta”, la afonía y la retención urinaria. No siguen las pautas neurológicas resultantes de una lesión en el sistema nervioso periférico.
  - b) **Con crisis o convulsiones.** Se caracteriza clínicamente por la presencia de crisis o convulsiones, con componente motor voluntario o sensorial. Generalmente no aparecen lesiones esperables (como la mordedura de lengua, una actividad paroxística en el encefalograma, ni descontrol de esfínteres). Las crisis pueden durar minutos, con una aparente falta de respuesta a estímulos; tras la crisis, el paciente puede recordar lo que ha sucedido.
  - c) **Con síntomas o déficits sensoriales.** En este caso la aparición de la patología es ajena a lo esperable por los dermatomas existentes y puede haber pérdida uniforme de todas las modalidades sensoriales. Es frecuente el dolor, cuadros específicos e idiosincrásicos relacionados con experiencias personales, pseudoalucinaciones.
  - d) **De presentación mixta.** Se identifican síntomas de más de una categoría. Aunque no son específicos de la enfermedad, existen una serie de características y desórdenes mentales que pueden asociarse de alguna manera con la existencia de trastornos de conversión. Entre las características asociadas, destacan los rasgos de personalidad histriónica, la existencia de beneficios primarios (resolución somática del conflicto) y/o beneficios secundarios (papel de enfermo), la existencia de patrones familiares, las alteraciones sexuales, el estrés previo al inicio del síntoma y el simbolismo (el órgano afectado no es aleatorio)
- ✓ El inicio del trastorno de conversión suele ser repentino. El curso clínico se caracteriza también por la corta duración de la mayoría de los síntomas y la existencia frecuente de. Su comienzo suele producirse a final de la adolescencia y en los primeros años de la edad adulta (aunque puede aparecer en cualquier etapa de la vida); cuando se inicia a mediados o finales de la vida adulta, es más probable la existencia de un trastorno neurológico u orgánico subyacente.
- ✓ Dentro de la semiología clínica de los trastornos de conversión, también son orientativos otros signos clínicos: temblores que cambian de frecuencia o desaparecen con maniobras de distracción; la distonía fija y dolorosa tras mínimos traumatismos; el trastorno sensitivo que llega exactamente a la línea media; la hipoestesia de un brazo que desaparece en el hombro; a la orden de decir “sí” al percibir con ojos cerrados el toque de un algodón el paciente dice “no” en el hemicuerpo con hemianestesia funcional; el paciente sólo percibe la sensibilidad vibratoria en media frente en las hemianestesis funcionales; una exploración en decúbito totalmente normal y astasia-abasia en bipedestación; una marcha extraña (arrastrar una pierna, postura con rodillas muy flexionadas,

- ✓ Se han descrito diferencias clínicas en función del sexo, siendo las caídas por atonía muscular más frecuente en mujeres junto a tasas más altas de depresión mayor, mientras que los movimientos tónico-clónicos de extremidades son más frecuentes en varones y mayores tasas de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- ✓ Para su evaluación en los centros de atención primaria el diagnóstico de Trastorno somatomorfo se desarrolla a lo largo de un recorrido con 3 partes simultáneas:
  - a) descartando una enfermedad médica como causante de los síntomas.
  - b) identificando la disfunción psicosocial y reconociendo y aliviando estresores. Una evaluación biopsicosocial es terapéutica y a menudo se sigue de mejoría, incluso de resolución de los síntomas.
- ✓ Hallazgos que son altamente sugestivos de un trastorno de somatización incluyen: historia de múltiples quejas somáticas, múltiples visitas a médicos y distintos especialistas, así como la presencia en algún miembro de la familia de síntomas crónicos y recurrentes y disfuncionalidad en los principales ámbitos de la vida (familia, iguales y escuela).
- ✓ En el proceso de evaluación se debe evitar la realización de pruebas complementarias innecesarias o repetitivas como un intento de demostrar a la familia el origen psicosomático del cuadro. Un método coste-efectivo de determinación de manera apropiada con las adecuadas pruebas analíticas y de imagen es la base del plan diagnóstico y siempre siguiendo los signos o síntomas que sugieran organicidad.

### 3.2 Aplicación del Mapa Cognitivo Neutrosófico



Se establecieron, según la bibliografía consultada en el epígrafe 3.1, varios factores o pautas diagnósticas para el abordaje integral de los pacientes con trastorno de somatización a forma conversiva los que se utilizaron para la elaboración del mapa que se muestra en la Fig.1

- 1) Environmental factors
- 2) Intellectual capacity
- 3) Patient Age

**Figura 1:** Mapa Cognitivo Neutrosófico. Fuente: elaboración propia

- 4) Underlying psychological symptoms
- 5) Personality elements
- 6) Associated genetic predisposition

Componente	Grado de entrada	Grado de salida	Centralidad
Predisposición genética asociada	0.0	1.58	1.58
Elementos de la personalidad	3.22	1.14	4.36
Síntomas psicológicos subyacentes	4.22	0.75	4.97
Edad del paciente	0.0	1.5	1.5
Capacidad intelectual	1.07	1.5	2.57
Factores ambientales	0.0	2.04	2.04

**Tabla 1:** Matriz de adyacencia. Fuente: elaboración propia

Se seleccionó un grupo de expertos compuestos por: Neurólogos, Pediatras, Psiquiatras, Psicólogos. Como criterio de inclusión se tuvo en cuenta que los expertos contaran con una experiencia profesional de un mínimo de cinco años, tanto docente como asistencial. Asociados a la Universidad Autónoma de los Andes.

**Tabla 2:** Análisis Estático. Fuente: elaboración propia

	Factores ambientales	Capacidad intelectual	Edad del paciente	Síntomas psicológicos subyacentes	Elementos de la personalidad	Predisposición genética asociada
Factores ambientales	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00
Capacidad intelectual	0.31	0	1	-0.12	0.14	1.00
Edad del paciente	0.00	0	1	0.00	1.00	0.72
Síntomas psicológicos subyacentes	1.00	1	1	1.00	0.63	0.36
Elementos de la personalidad	0.73	0	0	0.00	0.00	0.00
Predisposición genética asociada	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00

#### 4. DISCUSIÓN

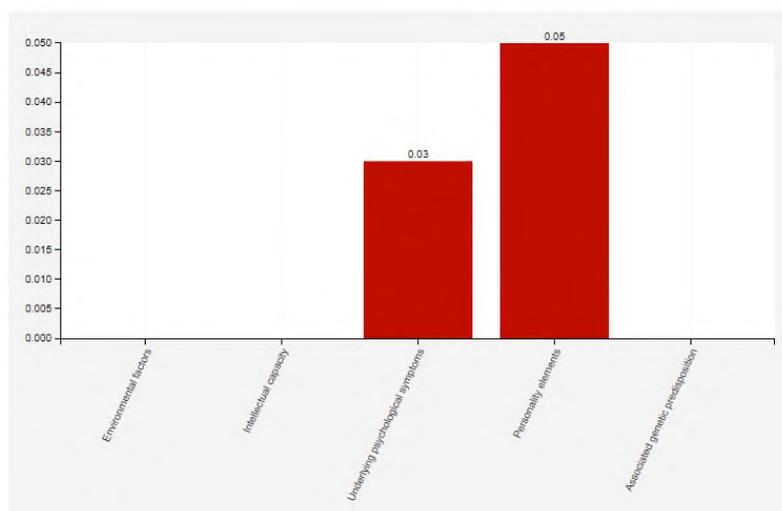
Según el ejercicio realizado, el orden de las variables acorde a su nivel de centralidad es como sigue:

1. Síntomas psicológicos subyacentes
  2. Elementos de la personalidad
  3. Capacidad intelectual
  4. Factores ambientales
  5. Predisposición genética asociada
- Edad del paciente

Entre estos seis componentes se establecieron 14 conexiones para una densidad del mapa de 0,46, siendo aproximadamente 2,3 conexiones por cada componente. De las 14 conexiones, tres de ellas indeterminadas, tres trasmisoras y tres ordinarias. A continuación, se argumenta:

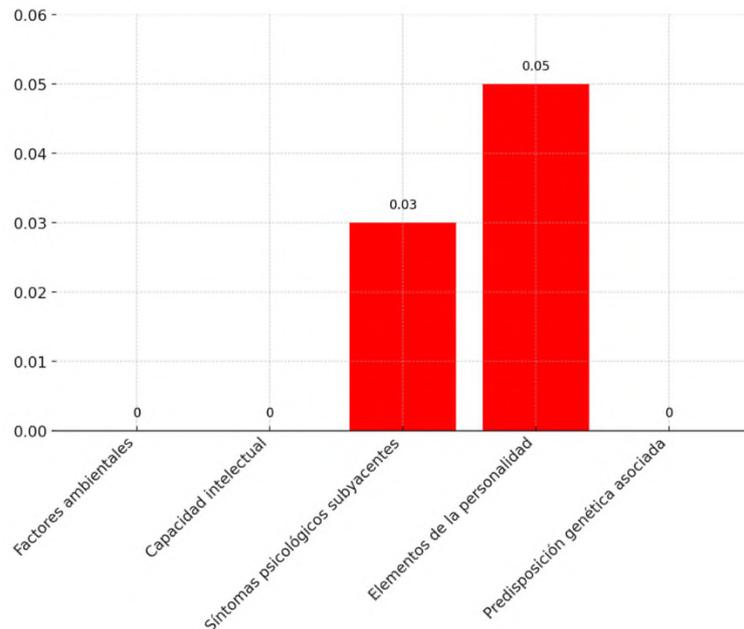
- ✓ De las tres variables trasmisoras: Associated genetic predisposition, Patient Age and Enviromental factors, esta última es la que tiene el mayor nivel de centralidad (2,04) entre ellas. Por tanto, es la variable que mayor nivel de importancia tiene dentro del mapa cognitivo neutrosófico modelado para este análisis. Esta variable aporta la mayor cantidad de información que incide directamente sobre el comportamiento del paciente. Lo que indica que, sobre esta variable, los especialistas deben prestar especial interés para establecer un diagnóstico oportuno de la entidad nosológica. Esto posibilitará la reducción de los costos en cuanto a exámenes médicos practicados innecesariamente. La variable Personality elements adquiere el segundo lugar en importancia, debido a que ciertos patrones de personalidad, predisponen a la enfermedad. Como puede ser el caso de los Trastornos conversivos.
- ✓ De las tres conexiones de indeterminación, se puede decir que los especialistas presentan un contraste de criterios respecto a los nodos Associated genetic predisposition- Intellectual capacity, Intellectual capacity- Personality elements, Patient Age- Personality elements.

Tomando en consideración las interrelaciones anteriores entonces, se establecieron escenarios de predicciones a futuro por variables de interés para el estudio.



**Figura 3:** Escenario 1. Nota: elaboración propia.

Si se aumenta la edad, entonces aumenta a su vez los elementos de la personalidad y los síntomas psicológicos subyacentes. Debido a que la valoración de la situación depende en ese caso del nivel de percepción adquirido por el paciente según aumenta en edad. En ese caso, el paciente a medida que crece, va adquiriendo la posibilidad establecer juicios y comparaciones sobre la realidad.



**Figura 4:** Escenario 2. Nota: elaboración propia

Si los factores ambientales se modifican, ya sea por deterioro o mejoría, entonces la capacidad intelectual, los síntomas y los elementos de la personalidad se exacerbaban o se mitigan, debido a la magnitud de la interrelación entre estas variables. Por tanto, se debe realizar una exploración exhaustiva del medio ambiente y social donde se desarrolla el sujeto, para enriquecer el diagnóstico.

## 5. RECOMENDACIONES

Teniendo en consideración los altos costos para el sistema de salud que implica el uso de medios diagnósticos para los trastornos somatomorfos entre ellos los trastornos conversivos, se recomienda para su atención integral, resaltar la importancia de una valoración multidisciplinaria, desde que se sospeche dicha entidad. Involucrando a la figura del psicólogo y psiquiatra desde el inicio en el abordaje al paciente. De este modo se facilitará la evaluación de manera más profunda, se logrará establecer rapport y facilitando una debida adherencia terapéutica.

Dotar a los especialistas de conocimientos para una evaluación y manejo clínico adecuados, será primordial, evitando además de las evaluaciones médicas innecesarias, la iatrogenia producida por ellas, lo que puede contribuir a un mejor pronóstico de los pacientes.

## 6. CONCLUSION

Se analizaron los factores que proveerán el diagnóstico adecuado del Trastorno Conversivo, de ello resulta importante destacar, que, en el caso de este tipo de trastorno, es necesario enfocarse en los Factores ambientales y de la personalidad predisponentes, así como los síntomas psicológicos subyacentes.

Resulta necesaria la evaluación multidisciplinaria de este tipo de pacientes, donde un equipo integrado por neurólogos, pediatras, psicólogos y psiquiatras intervengan y evalúen de conjunto.

Los trastornos somatomorfos, componen un grupo heterogéneo de trastornos con un amplio espectro sintomático que va de los síntomas somáticos funcionales pasajeros a los graves trastornos somatomorfos propiamente dichos.

REFERENCES

[1] AL-SUBHI, S. H., E. I. PAPAGEORGIU, P. P. PÉREZ, G. S. S. MAHDI, AND L. A. ACUÑA, (2021): Triangular neutrosophic cognitive map for multistage sequential decision-making problems, <b>International Journal of Fuzzy Systems</b> , 23, 657-679.
[2] ALEXANDRA, S. O. M., CARLOS, J. M. R., and FERNANDO, P. P. L. (2024): Neutrosophic Insights into Military Interventions: Assessing Legitimacy and Consequences in International Law. <b>Neutrosophic Systems with Applications</b> , 15, 46-57. .
[3] BRAND, B.L., H. J. SCHIELKE, K. T. PUTNAM, F. W. PUTNAM, R. J. LOEWENSTEIN, A. MYRICK, ET AL., (2019): An online educational program for individuals with dissociative disorders and their clinicians: 1-year and 2-year follow-up, <b>Journal of Traumatic Stress</b> , 32, 156-166
[4] BURSCH, B., N. D. EMERSON, AND M. J. SANDERS, (2021): Evaluation and management of factitious disorder imposed on another, <b>Journal of Clinical Psychology in Medical Settings</b> , 28, 67-77
[5] CEPEDA, M.D.L.L, J. V. P. QUILAMBAQUE, A. M. N. QUISPE, E. T. M. ÁLVAREZ, AND J. F. R. PÉREZ, (2021): Hermeneutical Analysis of the Determinants of Obesity using Neutrosophic Cognitive Maps, <b>Neutrosophic Sets and Systems</b> , 44, 90-99.
[6] CONEJERO, I., E. THOUVENOT, M. ABBAR, S. MOUCHABAC, P. COURTET, AND E. OLIE, (2018): Neuroanatomy of conversion disorder: towards a network approach, <b>Reviews in the Neurosciences</b> , 29, 355-368.
[7] DAR L-K.AND S. HASAN, (2018): Traumatic experiences and dissociation in patients with conversion disorder, <b>J Pak Med Assoc</b> , 68, 1776-1781
[8] DE VROEGE, L., I. KOPPENOL, W. J. KOP, M. M. RIEM, AND C. M. VAN DER FELTZ - CORNELIS, (2021): Neurocognitive functioning in patients with conversion disorder/functional neurological disorder, <b>Journal of Neuropsychology</b> , 15, 69-87.
[9] DEL RÍO-CASANOVA, L., A. I. GONZÁLEZ-VÁZQUEZ, A. JUSTO, V. ANDRADE, M. PÁRAMO, J. BRENLLA, ET AL., (2018): The role of emotion dysregulation in Conversion Disorder, <b>Actas Espanolas de Psiquiatria</b> , 46, 92-103
[10] EDWARDS, K.R., C. M. MCMURTRY, B. DICK, R. LEWINSON, A. DHARIWAL, AND J. KATZ, (2021): Somatic symptom disorder, conversion disorder, and chronic pain: Pediatric clinician perspectives, <b>Clinical Practice in Pediatric Psychology</b> , 9, 394-404.
[11] GANSLEV, C.A., O. J. STOREBØ, H. E. CALLESEN, R. RUDDY, AND U. SØGAARD, (2020): Psychosocial interventions for conversion and dissociative disorders in adults, <b>Cochrane Database of Systematic Reviews</b> , 2020.
[12] KATE, M.A., T. HOPWOOD, AND G. JAMIESON, (2020): The prevalence of dissociative disorders and dissociative experiences in college populations: A meta-analysis of 98 studies, <b>Journal of Trauma and Dissociation</b> , 21, 16-61.
[13] LEYVA-VAZQUEZ, M., ESTUPIÑAN, J., and SMARANDACHE, F. (2020): Neutrosophic in Latin America, advances and perspectives . <b>Neutrosophic Computing and Machine Learning</b> , 14, 1-8, 2020.
[14] LEYVA-VÁZQUEZ, M., M. A. QUIROZ-MARTÍNEZ, Y. PORTILLA-CASTELL, J. R. HECHAVARRÍA-HERNÁNDEZ, AND E. GONZÁLEZ-CABALLERO, (2020): A New Model for the Selection of Information Technology Project in a Neutrosophic Environment, <b>Neutrosophic Sets and Systems</b> , 32, 344-346.
[15] LIU, J., N. S. GILL, A. TEODORCZUK, Z.-J. LI, AND J. SUN, (2019): The efficacy of cognitive behavioural therapy in somatoform disorders and medically unexplained physical symptoms: A meta-analysis of randomized controlled trials, <b>Journal of Affective Disorders</b> , 245, 98-112.
[16] MARTIN, N., A. ALEESWARI, AND W. LILLY MERLINE, (2020): Risk Factors of Lifestyle Diseases – Analysis by Decagonal Linguistic Neutrosophic Fuzzy Cognitive Map, <b>Materials Today: Proceedings</b> , 24, 1939-1943.
[17] MCFARLANE, F.A., H. ALLCOTT-WATSON, M. HADJI-MICHAEL, E. MCALLISTER, D. STARK, C. REILLY, ET AL., (2019): Cognitive-behavioural treatment of functional

neurological symptoms (conversion disorder) in children and adolescents: a case series, <b>European Journal of Paediatric Neurology</b> , 23, 317-328.
[18] MIKKELSEN M.B AND M. ROSHOLM, (2018): Systematic review and meta-analysis of interventions aimed at enhancing return to work for sick-listed workers with common mental disorders, stress-related disorders, somatoform disorders and personality disorders, <b>Occupational and Environmental Medicine</b> , 75, 675-686.
[19] MORÁN, M.V., L. S. GARCÍA, AND I. G. CABEZA, (2019): Trastornos somatomorfos y facticios, <b>Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado</b> , 12, 4929-4937.
[20] MORSY, S.K., S. AYBEK, A. CARSON, T. R. NICHOLSON, J. STONE, A. M. KAMAL, ET AL., (2021): The relationship between types of life events and the onset of functional neurological (conversion) disorder in adults: a systematic review and meta-analysis, <b>Psychological Medicine</b> , 52(3):401-418
[21] MYCHAILYSZYN, M.P, B. L. BRAND, A. R. WEBERMANN, V. ŞAR, AND N. DRAIJER, (2021): Differentiating Dissociative from Non-Dissociative Disorders: A Meta-Analysis of the Structured Clinical Interview for DSM Dissociative Disorders (SCID-D), <b>Journal of Trauma and Dissociation</b> , 22, 19-34
[22] O'NEAL M.A.AND G. BASLET, (2018): Treatment for patients with a functional neurological disorder (conversion disorder): an integrated approach, <b>American Journal of Psychiatry</b> , 175, 307-314.
[23] ORTEGA, R.G., M. L. VÁZQUEZ, J. A. S. FIGUEIREDO, AND A. GUIJARRO-RODRIGUEZ, (2018): Sinus river basin social-environmental prospective assessment of water quality management using fuzzy cognitive maps and neutrosophic AHP-TOPSIS, <b>Neutrosophic Sets and Systems</b> , 23, 160-171.
[24] PALACIOS, A.J.P., J. E. RICARDO, I. A. C. PIZA, AND M. E. E. HERRERÍA, (2021): Phenomenological Hermeneutical Method and Neutrosophic Cognitive Maps in the Causal Analysis of Transgressions against the Homeless, <b>Neutrosophic Sets and Systems</b> , 44, 147-156.
[25] PAPAPOPOULOS N.L, AND F. RÖHRICHT, (2018): A single case report of Body Oriented Psychological Therapy for a patient with Chronic Conversion Disorder, <b>The Arts in Psychotherapy</b> , 61, 38-43.
[26] RUIZ, D. V. P., GÓMEZ, L. K. Á., INTRIAGO, D. A. V., and RIVERA, E. M. (2023): Analysis through the kendall method of hypermedial communication. <b>Ccgecon Journal</b> , 1, 26-42..
[27] SAMMARTINO-ARBOUR, A., A. DUFOUR, V. FRENETTE, M.-F. FORGET, M.-A. BRUNEAU, S. DUCHARME, ET AL., (2023): The association between somatic symptom disorders and neurocognitive disorders: A systematic review, <b>The American Journal of Geriatric Psychiatry</b> , 31, 33-43.
[28] SAMUELS, A., T. TUVIA, D. PATTERSON, O. BRIKLIN, S. SHAFFER, AND A. WALKER, (2019): Characteristics of conversion disorder in an urban academic children's medical center, <b>Clinical Pediatrics</b> , 58, 1250-1254.
[29] SÁNCHEZ, F. C., LEÓN, K. E. C., RODRÍGUEZ, P. O. P., and ESPINOSA, J. S. P. (2023): Balancing Act: A Neutrosophic Approach to Human Rights and Values in Varied Societal Contexts. <b>Neutrosophic Sets and Systems</b> , 62, 12-27.
[30] SCHRADER, H., T. BØHMER, AND J. AASLY, (2019): The incidence of diagnosis of Munchausen syndrome, other factitious disorders, and malingering, <b>Behavioural Neurology</b> , 3;2019:3891809. doi: 10.1155/2019/3891809. PMID: 30944662; PMCID: PMC6421757.:
[31] SMARANDACHE, F., F., QUIROZ-MARTÍNEZ, M. A., RICARDO, J. E., HERNÁNDEZ, N. B., and VÁZQUEZ, M. Y. L. (2020): Application of neutrosophic offsets for digital image processing. <b>Investigación Operacional</b> , 41, 603-611.
[32] SMARANDACHE, F., J. E. RICARDO, E. G. CABALLERO, M. Y. L. VÁZQUEZ, AND N. B. HERNÁNDEZ, (2020): Delphi method for evaluating scientific research proposals in a neutrosophic environment, <b>Neutrosophic Sets and Systems</b> , 34, 204-213.
[33] TORRES, L. C., GAIBOR, J. N., and VAZQUEZ, M. L. (2022): Modelo de optimización para inventarios, basado en Simulación Monte Carlo y Algoritmo Metaheurístico Genético. <b>Universidad y Sociedad</b> , 14(S6), 448-458.
[34] VAN DER FELTZ - CORNELIS, C.M., S. F. ALLEN, AND J. F. VAN ECK VAN DER SLUIJS, (2020): Childhood sexual abuse predicts treatment outcome in conversion disorder/functional neurological disorder. An observational longitudinal study, <b>Brain and Behavior</b> , 10, p. e01558.

- [35] ZAMBRANO, L. O. A., ARIAS, E. J. J., & ORELLANA, M. (2023): Improvement analysis for the management of the axapc technology company in Quevedo Ecuador. **Cegecon Journal**, 1, 01-12.
- [36] ZULQARNAIN, R.M., X. L. XIN, M. SAQLAIN, F. SMARANDACHE, AND M. I. AHAMAD, (2021): An integrated model of Neutrosophic TOPSIS with application in Multi-Criteria Decision-Making Problem, **Neutrosophic Sets and Systems**, 40, 253-269.