



Mapa cognitivo neutrosófico para la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería

Maely Ramírez Rodríguez¹, Maribel Cruz Ortiz², María de la C. Casanova Moreno³, Esther Izquierdo Machín⁴, Yuday Morejón Rosales⁵

¹Profesora Titular, Investigador Agregado, Doctora en Ciencias de la Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Código Postal: 20100, maelys@infomed.sld.cu

²Profesora Titular, Doctora en Ciencias de la Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Código Postal: 20100, redazul@hotmail.com

³Profesora Titular, Investigador Auxiliar, Doctora en Ciencias de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Código Postal: 20100, mcasanovamoreno@infomed.sld.cu

⁴Profesora Auxiliar, Doctora en Ciencias de la Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Enfermería Lidia Doce, Código Postal: 10500, eizquierdo@infomed.sld.cu

⁵Profesora Auxiliar, Máster en Atención en Urgencias Médicas, Aspirante a Investigadora, Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas, Pinar del Río, Código Postal: 20100, yully@infomed.sld.cu

Resumen. La enfermería como disciplina, ciencia y profesión tiene ante sí un reto, que es interactuar e involucrar a los miembros de la comunidad en la promoción y prevención de las enfermedades transmisibles. Prueba fehaciente de esta situación lo constituyen, enfermedades reemergentes de origen zoonótico como la Leptospirosis. Esta enfermedad demanda la aplicación de un juicio profesional en la planificación y organización del cuidado, que deben ser oportunos, seguros, integrales, capaces de asegurar la continuidad de la atención y sustentarse en lineamientos estratégicos los involucren a toda la comunidad. Por tal motivo el objetivo del presente trabajo es concebir un mapa cognitivo neutrosófico para determinar los factores de mayor incidencia en la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería.

Palabras Claves: Prevención de la leptospirosis, Gestión de los profesionales de la enfermería, Mapa Cognitivo Neutrosófico.

1 Introducción

La palabra gestión proviene del latín *gestio*. Según el Diccionario de la lengua española [1] del año 1995: "Gestión es la acción y la consecuencia de administrar o gestionar algo. La gestión es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación".

Investigaciones de los autores [2] refieren que la gestión del cuidado en la legislación profesional se define como la acción de servir, asistir, estar responsabilizado por lo que le suceda a una persona y es propio de la naturaleza humana. Para [3] en el 2010 define la gestión del cuidado de Enfermería como un conjunto de acciones ejecutadas por el profesional de Enfermería que representan grados variables de eficiencia, eficacia y efectividad en lo relativo a promoción, restauración de la salud y prevención de enfermedades, que se vinculan directamente con el bienestar de los individuos y las poblaciones de la comunidad, para obtener como producto final la salud.

Esta definición es válida porque la gestión del cuidado de Enfermería, es un producto y un proceso social, resultado de interacciones entre los procesos económicos, biológicos, etnográficos, culturales y sociales, que determinan el desarrollo integral, mientras que, como proceso social, está sustentada en la coordinación y organización de factores relacionados con el estilo de vida, las condiciones de vida y el modo de vida.

La gestión del cuidado de los profesionales de Enfermería, señala la autora; que es resultado de la práctica diaria. El profesional de Enfermería de la APS cumple su función social a través de la ejecución de la gestión del cuidado, por lo que así resuelve un problema social y de salud; como lo es la participación comunitaria dirigida a la promoción y prevención de la Leptospirosis.



La gestión del cuidado de los profesionales de Enfermería en la APS, tiene una influencia directa en el proceso salud – enfermedad, porque su actuar desborda los límites del accionar dependiente de los profesionales de Enfermería y se proyecta hacia la fusión directa con las fuerzas sociales existentes en la comunidad y que inciden en la salud de la población. Para lograr su eficiencia debe apreciarse que el ser humano es un ser social.

Como resultado de investigaciones internacionales sobre la gestión del cuidado de los profesionales de Enfermería en la APS, las realizadas por [4], et al y la de [5], definen la gestión del cuidado de manera integral incorporando el enfoque familiar y comunitario, lo cual le confiere mayor independencia a estos profesionales e incrementar las funciones de promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Esto exige un enfoque social a la atención que se les brinda a las personas, familias y comunidades.

En este enfoque social hay un elemento eficaz para estimular la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis en el GBT número tres del área Hermanos Cruz de Pinar del Río. Sustento teórico, que fortalece lo señalado con anterioridad y el cual asume la autora de este estudio es la teoría modelos y modelado de roles.

Mediante esta teoría de [6] se ha descubierto un sistema de conocimientos que reflejan cierta parte de la realidad abordada en esta investigación. Esto posibilita tanto la interpretación como su explicación con el fin de lograr su transformación e identificar elementos esenciales para la participación comunitaria dirigida a la promoción y prevención de la Leptospirosis, tales como:

“La Enfermería es la ayuda holística a las personas en las actividades de autocuidado en relación con su salud. Éste es un proceso interactivo e interpersonal, que nutre las fuerzas para permitir el desarrollo, la liberación y la canalización de recursos para superar las circunstancias y el desarrollo de uno mismo. La meta es alcanzar la percepción de un estado de salud y satisfacción óptimas”.

La ayuda holística a la que hace alusión la teoría debe estar dirigida a estimular la formación de valores positivos a través de la participación comunitaria dirigida a la promoción y prevención de la Leptospirosis. Para su alcance no solo requiere de una enseñanza teórica de sus fundamentos; sino de un comportamiento profesional y humano por parte de los profesionales de Enfermería que la conviertan en ejemplo a seguir para la comunidad.

La colaboración intersectorial ayuda al desarrollo de un criterio profesional sustentado, en una aptitud para apreciar una situación o problema en el contexto comunitario, que permita ubicarla dentro de la disciplina de Enfermería y encontrar la solución conforme con los principios éticos orientados para la profesión, así como los conocimientos científicos y humanistas los cuales la avalan, los recursos de que dispone y las necesidades concretas de la comunidad.

En la gestión del cuidado de los profesionales de Enfermería en la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis se suma otro elemento de la teoría modelos y modelado de roles, es el referido a: “Todos los seres humanos tienen necesidades básicas que se pueden satisfacer, aunque sólo sea desde el marco del propio individuo”

Por lo consiguiente se hace necesario el control de los detalles más pequeños de la comunidad para lo cual los profesionales de Enfermería deben controlar el entorno para proteger a la comunidad de daños físicos y psicológicos. Esta práctica en el contexto comunitario sugiere la creación de un cuidado basado en una concepción de la disciplina Enfermera (o) y orientado hacia estrategias de intervención para la promoción y prevención de enfermedades con participación comunitaria, orientadas a propiciar el conocimiento para identificar los factores clínicos y epidemiológicos en la prevención de la Leptospirosis.

Lo antes expresado se apoya en la concepción que brinda la teoría modelos y Modelado de Roles [6], en lo referente al término persona cuando señala: “Las personas se parecen porque son seres holísticos, por su crecimiento y desarrollo durante toda la vida y por su necesidad de aprendizaje. Son distintas porque tienen unos rasgos, una adaptación y un conocimiento de autocuidado que son intrínsecos”.

La investigadora está de acuerdo con la teoría modelos y modelado de roles cuando estipula que la promoción de salud y prevención de la enfermedad se realiza mediante el control del entorno y la responsabilidad social. En la actualidad hace patente la necesidad de nuevos estilos de gestión dirigidos a un cuidado personalizado, basado en la experiencia particular de salud, que se convierte en específico, individual y contextual.

La gestión del cuidado de los profesionales de Enfermería en la participación comunitaria para la promoción y prevención de la leptospirosis en el GBT número tres, debe desarrollarse a partir de planes de cuidado estandarizados e individualizados, que se establezcan como guía. El cuidado en el sentido más amplio, merece, conocer a las personas y sus entornos, lo cual constituye un criterio muy válido para el desarrollo de esta investigación.



La gestión del cuidado incluye también la creación de instrumentos para la recolección de datos de manera sistemática, sobre su experiencia en salud y su entorno: individual, familiar y comunitario. Incluye el análisis reflexivo de los datos y su elaboración junto con las familias y la comunidad de los objetivos de salud. Los profesionales de Enfermería deben realizar el diagnóstico de Enfermería que resuma las respuestas de las personas de acuerdo con su experiencia en salud y a las causas de estas respuestas.

La planificación de las intervenciones requiere de la ciencia y el arte de Enfermería, que pueden variar según la concepción de la disciplina, pero que son guiadas por los principios inherentes al cuidado. La misma parte de garantizar que las personas de la comunidad del GBT número tres, con problemas reales de salud relacionados con los factores clínicos y epidemiológicos de la Leptospirosis reciban una atención de Enfermería segura, eficiente y eficaz, cuya finalidad sea lograr su máximo bienestar.

Esta afirmación parte de un criterio de [6], quien señaló que, “Todos somos seres biofísicos, psicosociales, que queremos desarrollar nuestro potencial, es decir, ser lo mejor que podamos”. Se considera que, a pesar del entorno complejo, los profesionales de Enfermería deben ofrecer un cuidado humanizado, lo que garantiza la salud del individuo, la familia y la comunidad.

Tener en cuenta el conocimiento de los profesionales de Enfermería, admite que la gestión del cuidado se ejerce por concepciones propias de la disciplina de Enfermería; lo cual es el centro de este servicio. A partir de su gestión, según Erickson³⁸: "Se despliega un proceso heurístico, dirigido a movilizar los recursos humanos y los del entorno con la intención de mantener y favorecer el cuidado de las personas que, en interacción con su entorno, viven experiencias de salud".

El rol de los profesionales de Enfermería responsables de la gestión del cuidado consiste en apoyar, organizar y dirigir la participación comunitaria para la promoción de salud y prevención de la Leptospirosis, las cuales deben ir encaminadas a conseguir una gestión que como proceso demanda: creatividad, indagación, superación, apoyo intersectorial y transformación. Todos estos aspectos constituyen un gran desafío.

Al precisar los referentes teórico - metodológicos que abordan el proceso de promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con participación comunitaria, es posible la determinación de la variable: Proceso de promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con la participación comunitaria mediante la gestión del cuidado de los profesionales de la Atención Primaria de Salud, la cual se define como: proceso secuencial de acciones intencionadas con carácter educativo y formativo, estimulado por un comportamiento profesional y humano, el cual contribuye al desarrollo de juicios profesionales que aseguran en los profesionales de la Enfermería la gestión del cuidado, la cual se apoya en la intersectorialidad en virtud de lograr que los individuos, las familias y las comunidades asuman la responsabilidad de propiciar promoción de salud y prevención de la Leptospirosis de manera consciente para incentivar el bienestar propio y de la colectividad a partir del conocimiento interno de los problemas y debilidades del contexto.

1.1. Abordaje histórico y posicionamientos actuales de la definición de estrategias

Para hablar del concepto estrategia y su evolución se toma como referencia primordial al año 300 a.n.e., con el libro de TzunTzu “El Arte de la Guerra”. Se basa en las experiencias de las antiguas campañas para establecer recomendaciones sobre la forma de hacer la guerra, la organización para los ejércitos y el empleo de las armas [7].

El término estrategia es de origen griego. Procede de la fusión de dos palabras: stratos (ejército) y agein (conducir, guiar). En el diccionario Larousse se define como el “arte de dirigir las operaciones militares (...) habilidad para dirigir un asunto” [8].

Se confirma la referencia sobre el surgimiento en el campo militar, se refiere a la manera de derrotar a uno o a varios enemigos en el campo de batalla. El concepto se introduce en el campo académico en 1944 con la teoría de los juegos por Von Newman y Morgenstern. En el campo de la teoría de la dirección, se anuncia en Estados Unidos de América en 1962 y es expuesto en el libro de Igor Ansoff Estrategias Corporativas.

En 1987 aparece el concepto en el campo de la Pedagogía, establecido con diferentes matices (estrategia educativa, estrategia meta cognitiva, estrategia de aprendizaje, etc.). Se puede apreciar que el empleo del término viene avanzando desde el campo militar al área humanística.

Para [9], la estrategia en el contexto educacional, hablar de estrategia quiere decir hablar de alternativas, propuestas de dirección para elevar los resultados del Proceso Docente Educativo, (...), a través de alternativas educativas que se proponen en la estrategia y que son asumidas por la dirección del Proceso Docente - Educativo.” [9].



De la misma forma, [10] en el año 2012 reconoció que “la estrategia consiste en un plan de acción a corto, mediano o largo plazo, estrechamente interrelacionado, lo que favorece el alcance de los objetivos y las metas (...) se concibe como parte de la planificación, es decir, la previsión de un futuro alcanzable, realista. Para ello, se materializan las acciones a desarrollar en la actuación diaria; denominada táctica” [10]. Sin embargo, [11], al definirla expresa: “Es el conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que parten de un estado inicial y permiten dirigir la formación del hombre hacia determinados objetivos en un plano social general” [11].

Así mismo, [12] en el año 2014, resume que las definiciones de estrategia contienen expresión de cambio, creación, visión, conjunto de acciones, relaciones con el entorno o campos de fuerza. Añade que son dinámicas, conscientes, flexibles, creativas, contextualizadas a partir del conocimiento de una situación existente y pueden generar los cambios necesarios para alcanzar un objetivo [12].

Por otra parte, [13] considera en su propuesta que la estrategia es un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas, a partir del estado inicial y permiten dirigir la formación del hombre hacia determinados objetivos en un plano educativo [13].

Por otra parte, [14], plantea “...una estrategia es la organización secuenciada de la acción, que incluye una actividad consciente, previsible y planeada; una secuencia de pasos a seguir, al buscar un fin, eficacia y buenos resultados” [14].

Esta última definición se asume en la presente investigación a partir de concebirla desde estas regularidades y defiende la idea que la estrategia consiste en un plan de acción a corto, mediano o largo plazo, que surge por insatisfacciones existentes entre el estado real de los fenómenos, objetos o procesos educativos en un contexto o ámbito determinado y el estado deseado y persiguen objetivos definidos.

Basado en lo antes referido y a partir de haber concebido la estrategia para la prevención de la Leptospirosis desde la gestión de los profesionales de la enfermería, se utiliza un mapa cognitivo neutrosófico para disminuir la incertidumbre, obtener una mayor interpretabilidad de los datos, asistir con mayor certeza en la prevención de la Leptospirosis haciendo uso de la lógica neutrosófica y en particular de los mapas cognitivos neutrosóficos.

Los mapas cognitivos neutrosóficos en el presente estudio, facilitan una mayor interpretabilidad de los datos, relacionados con la prevención de la Leptospirosis, ellos contribuyen a la correlación entre los factores de mayor incidencia que se presenta ante la presencia de leptospirosis. La neutrosofía, que fue propuesta por [15] para el tratamiento de las neutralidades ha formado las bases para hacer uso una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica, según refiere [16] y es por ello que su uso en diferentes técnicas es utilizado con frecuencia.

La definición original de valor de verdad en la lógica neutrosófica es mostrado según refiere [17] como $N = \{(T): T, I, F \subseteq [0,1]\}^n$, lo que representa una valuación neutrosófica, considerada como un mapeo de un grupo de fórmulas proposicionales a N , y por cada sentencia p para obtener el resultado a través de la ecuación 1.

$$v(p) = (T, I, F) \tag{1}$$

Un grafo neutrosófico, es un grafo en el cual al menos un arco es un arco neutrosófico [18]. En una matriz de adyacencia neutrosófica los arcos cuando son iguales a 0, significan que no poseen conexión entre los nodos, cuando son iguales a 1, significa que posee conexión entre nodos, y cuando son iguales a I, significa que la conexión es indeterminada (desconocida si es o si no). Tales nociones no se utilizan en la teoría difusa.

2 Materiales y métodos

La unidad de análisis de esta investigación lo constituyen los profesionales de Enfermería del Grupo Básico de Trabajo (GBT) número tres, del área de salud Hermanos Cruz en la provincia Pinar del Río, ya que sustenta el atributo del fenómeno a estudiar, que es la promoción y prevención de la Leptospirosis con participación comunitaria desde el accionar de los profesionales de Enfermería; el mismo parte de una cualidad, característica o magnitud a investigar en la unidad de análisis.

Las indagaciones realizadas en una población total de 30 profesionales de Enfermería del GBT número tres, en el periodo comprendido entre abril del 2015 a abril 2017. También se les realizó indagaciones a diez directivos



del área objeto de estudio: Subdirectora de Higiene y Epidemiología, Subdirectora de Asistencia Médica, Jefa del Departamento Docente, Psicóloga, Jefa del Departamento de Enfermería, especialista de Promoción de Salud, Jefe del GBT, Supervisora de Enfermería del GBT, Metodóloga de Pregrado y Postgrado del área de salud.

Se realizó la valoración con la escala de decisión que se muestra en la tabla 1, relativa a los resultados en la medición de la variable. Las categorías asignadas responden a la escala cualitativa que expresa el nivel de comportamiento de la promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con participación comunitaria, según los indicadores; cada categoría se propone con su valoración cuantitativa.

Nivel muy alto	S: Se observa siempre	MA: Muy adecuada	5 puntos
Nivel alto	Sc: Se observa casi siempre	BA: Bastante adecuada	4 puntos
Nivel medio	Sr: Se observa regularmente	A: Adecuada	3 puntos
Nivel bajo	Sp: Se observa poco	PA: Poco adecuada	2 puntos
Nivel muy bajo	Sm: Se observa muy poco	I: Inadecuada	1 punto

Tabla 1. Escalas para la medición de las variables. **Fuente:** Elaboración propia.

Los métodos utilizados para efectuar el diagnóstico inicial de la variable de estudio, para caracterizar el estado actual de la promoción y prevención de la Leptospirosis con participación comunitaria desde el accionar de los profesionales de Enfermería mediante indagaciones empíricas: Cuestionario para valorar el nivel de conocimientos que poseen los profesionales de Enfermería para la promoción y prevención de la Leptospirosis con participación comunitaria, así como el cuestionario de satisfacción de usuario, instrumentos de opciones múltiples, cerrado con cinco ítems que evaluaron de forma general el conocimiento de los profesionales de Enfermería con relación a lo descrito con anterioridad.

Se aplica una Guía de observación para identificar el nivel de desarrollo de habilidades en los profesionales de Enfermería para la participación comunitaria en la promoción y prevención de la leptospirosis: facilitó monitorizar la categoría afectiva y reconocer la relación persistente de las diferentes habilidades entre los contribuyentes de los mismos, la responsabilidad emocional en todo el funcionar epistemológico y en las locuciones empáticas de los constituyentes de los grupos de participación.

Seguidamente a partir de la parametrización, la que de igual forma permitió que se elaboran los instrumentos mediante procedimientos lógicos del pensamiento, fueron introducidos y enriquecidos en la práctica, obteniéndose las potencialidades y debilidades a partir del análisis de los instrumentos aplicados.

El procesamiento de los datos se realizó mediante la creación de Base de Datos, en la que se transcribieron los datos consignados en los instrumentos elaborados para tal fin. El procesamiento de los datos se efectuó a través de los paquetes de programas SPSS versión 21,0 y Epidat 3.1.

Para caracterizar el grupo de estudio, según variable, dimensiones y sub dimensiones se manejaron los datos derivados de la aplicación de los instrumentos en los distintos períodos de evaluación, se calcularon medidas de resumen para variables cualitativas: frecuencias absolutas y porcentajes, además la diferenciación porcentual de los indicadores en el momento inicial.

También se crea un mapa cognitivo neutrosófico como generalización de los mapas cognitivos difusos, los cuales fueron introducidos por Axelrod [19] donde los nodos representan conceptos o variables en un área de estudio determinada y los arcos indican influencias positivas o negativas, las que son consideradas relaciones causales. Ellos han sido aplicados en diversas áreas, especialmente en el apoyo a la toma de decisiones y en el análisis de sistemas complejo según refieren [20].

3 Resultados

En relación a los programas y planes de estudio es necesario señalar que de cierta manera en estos modelos formativos se identifica la participación comunitaria como elemento importante para el trabajo del profesional de Enfermería, pero en el currículo no están creadas las bases para desarrollar profesionales competentes en esa área.

La afirmación anterior se explica teniendo en cuenta que, en el currículo de la carrera de Enfermería, se tratan aspectos relacionados con el proceso salud-enfermedad y se incluyen las enfermedades, pero no están explícitos contenidos de promoción y educación para la salud dirigidos a la prevención de la Leptospirosis. Aunque son abordados aspectos del desarrollo de entornos saludables, en lo relacionado con el medio ambiente.



La temática de la participación comunitaria en la formación de pregrado tiene determinadas insuficiencias para consolidar los contenidos teóricos y prácticos, a pesar de que se cuenta con la existencia de una estrategia curricular de promoción de salud, la cual no hace referencia al desarrollo de las habilidades para la participación comunitaria, lo que limita las posibilidades de los estudiantes en correspondencia con los modos de actuación profesional de Enfermería.

El plan de capacitación provincial para los profesionales de Enfermería y a nivel del GBT número tres no responden a las necesidades de aprendizaje, de forma tal que coadyuve a la preparación de estos profesionales en lo concerniente a la temática de participación comunitaria en salud, así mismo no se evalúa el cumplimiento del programa de Leptospirosis.

El Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis Humana a nivel de APS, no cuenta con indicadores medibles que visibilicen la solución a largo plazo de los problemas identificados en el contexto de la participación comunitaria.

➤ **Los resultados de la revisión documental pueden resumirse de la forma siguiente:**

Potencialidades

- ✓ Se identifica la participación comunitaria como elemento importante para el trabajo de los profesionales de Enfermería y se cuenta con el Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis humana.
- ✓ El currículo trata el tema del proceso salud – enfermedad.

Problemas

- ✓ En el currículo no están creadas las bases para desarrollar profesionales competentes en participación comunitaria, ni están explícitos los contenidos de promoción de forma general y la participación comunitaria en particular.
- ✓ El Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis Humana a nivel primario de atención, no cuenta con indicadores para la evaluación de la participación comunitaria.
- ✓ El plan de capacitación provincial y a nivel de GBT número tres para los profesionales de Enfermería, no responde a las necesidades de aprendizaje de forma tal que coadyuve a la preparación en lo concerniente a la participación comunitaria en salud.

La sociedad cubana actual demanda un profesional de Enfermería integral, que esté científicamente preparado, educado en los valores humanos, comprometido, competente, conocedor de los enfoques más novedosos de la medicina. Por lo que se precisa de planes de estudio pertinentes a esa necesidad, así como diseñar programas consistentes teóricamente, de manera tal que los objetivos más generales se concreten en el cuerpo de los conocimientos, habilidades, valores y la evaluación.

La preparación científica de los futuros egresados de licenciatura en Enfermería abarca cuatro tareas esenciales: promoción de salud, prevención, restablecimiento del enfermo y rehabilitación. Para lo cual la universidad, como institución que dinamiza la sociedad, debe propiciar el cambio para lograr un desempeño idóneo de los profesionales de Enfermería en el contexto del nivel primario de atención, desde el postgrado se deben desarrollar acciones efectivas que se deben traducir en habilidades.

Para lograr estas habilidades, se necesita tener no solo el conocimiento teórico conceptual, sino el dominio de herramientas como la comunicación social en salud, educación para la salud, comunicarse de forma efectiva y estimular la participación de los actores sociales implicados de forma organizada para contribuir a la toma de decisiones favorables a la salud.

➤ **Resultados de la encuesta**

Los resultados de la encuesta aplicada a los 30 profesionales de Enfermería (Tabla 2) que laboran en el área de aplicación de la investigación, de los cuales, en relación a las vías que los profesionales de Enfermería tienen para actualizarse sobre el tema de la Leptospirosis, 21 la consideran poco adecuado lo que representa un 70%, mientras que 9 para un 30% lo consideró inadecuado, de ese total de 30 encuestados.



La preparación para la gestión del cuidado en la realización de acciones para la promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de enfermería con participación comunitaria, se evaluó de inadecuado por 27 profesionales de la Enfermería para un 90 %, mientras que los 3 restantes lo consideró de poco adecuado para un 10 %. En cuanto a la preparación clínica y epidemiológica en temas de la Leptospirosis con participación comunitaria el 100 %, considera de inadecuada su preparación.

Los presentes hallazgos sobre la desactualización en cuanto al tema de Leptospirosis implican que deben apropiarse más de un saber básico específico para poder intervenir en la esencia del individuo, ejercer acciones efectivas de acuerdo con lo multifactorial y complejo de la realidad existente, siendo capaces de propiciar las transformaciones deseadas.

La participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis fue valorada de muy adecuada por el 100 % en los 30 profesionales de Enfermería, de igual manera el 100% consideran de muy adecuada una propuesta de intervención para la promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con participación comunitaria.

Preguntas	MA		BA		A		PA		I	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Vías que posee para su actualización en promoción y prevención de la Leptospirosis	-	-	-	-	-	-	21	70	9	30
Preparación usted tiene para la gestión de cuidados en la realización de acciones para la promoción y prevención y de la Leptospirosis con participación comunitaria	-	-	-	-	-	-	3	10	27	90
Preparación usted posee sobre aspectos clínicos y epidemiólogos en el tema de la Leptospirosis para la participación comunitaria	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100
Criterio que usted tiene del uso de la participación comunitaria en la promoción y prevención de la Leptospirosis	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Cómo clasificaría usted una propuesta de intervención para la promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con participación comunitaria	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 2. Resultados sobre el nivel de conocimientos sobre promoción y prevención de la Leptospirosis con participación comunitaria en los profesionales de Enfermería. **Fuente:** Elaboración propia.

A pesar de que los profesionales declaren insuficiencias, se les reconoce la capacidad de honestidad y reflexividad suficiente para identificar las necesidades de aprendizaje en función de su desarrollo intelectual y el enfrentamiento de los problemas a resolver en el contexto laboral. Se demanda entonces de una mayor precisión para dotarlos de un accionar nuevo y diferente para el logro de la participación comunitaria.



➤ Resumen de los resultados de la encuesta

Potencialidades

- ✓ Los profesionales de Enfermería se sienten motivados ante la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis y dispuesto a superarse; mediante cursos, talleres en participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis.

Problemas

- ✓ Los profesionales de Enfermería tienen limitadas opciones para cursos de superación sobre promoción y prevención de la Leptospirosis con participación comunitaria.
- ✓ Inadecuada preparación por parte del profesional de Enfermería para realizar acciones de promoción y prevención control de le Leptospirosis con participación comunitaria.

El concepto de educación se relaciona con la profesión de Enfermería, teniéndose en consideración que en todas las acciones de esta profesión están incluidas en las prácticas educativas. De esta manera, la formación y superación constituye la socialización de conocimientos, principios, valores y técnicas en un campo complejo: el cuidado de la salud. Esta formación, en su connotación más amplia es concebida como una posibilidad de autonomía para la creación de proyectos que permitan el desarrollo de su dimensión humana.

➤ Resultados de la observación

Con la finalidad de constatar la promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con participación comunitaria en el GBT número tres, se realizó una observación directa y participante. Con la subsiguiente valoración antes de aplicada la propuesta en las dimensiones, sub dimensión e indicadores, este procedimiento se obtuvo por el cálculo de índices ponderado.

La dimensión comportamiento profesional deja ver que esta alcanza la categoría cualitativa de inadecuada al obtener un índice ponderado de 1.47. Estos resultados muestran irregularidades en los indicadores que permiten la valoración de las sub dimensión: valoración clínica, superación, toma de decisiones y modo de actuación, que la evalúan.

Por esta razón los profesionales de Enfermería y su preparación permanente son una preocupación universal, por ser este profesional indispensable en las instituciones de salud, lo que le obliga a mantenerse actualizado en sus conocimientos para la prestación de sus servicios.

La dimensión comportamiento humano alcanza la categoría de bastante adecuada con un índice ponderado de 4.46; teniendo en cuenta que las sub dimensiones correspondientes a esta, muestran resultados favorables con una valoración cualitativa de adecuado y bastante adecuado en cuanto a valores, comunicación y ética.

Como consecuencia de estos resultados se fortalecen los lazos comunitarios, se consolidan valores colectivos, lo que implica convergencia de intereses para una transformación basada en la participación comunitaria, trabajo en equipos y liderazgo.

En relación a los profesionales de Enfermería del nivel primario de atención, su preparación en gestión del cuidado a nivel comunitario favorecerá la responsabilidad compartida, el diálogo y la aplicación del conocimiento.

Resumen de los resultados de la observación pueden explicarse por:

Potencialidades

- ✓ Los profesionales de Enfermería son exponentes fehacientes de calidad humana y poseen excelentes relaciones interpersonales con las familias y la comunidad.
- ✓ Se muestran ávidos de conocimientos específicos sobre la Leptospirosis y están motivados por superarse.
- ✓ Relación enfermera - paciente basada en el respeto y la confianza mutua.



Problemas

- ✓ No se desarrolla en el quehacer cotidiano de los profesionales de Enfermería la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis.
- ✓ Los profesionales de Enfermería no poseen los conocimientos necesarios para liderar la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis.
- ✓ Casi nula producción intelectual y participación en eventos científicos.

Las relaciones personales que ejercen los profesionales de Enfermería con sus pacientes en la práctica de los cuidados sustentan la realización de sus actividades, las que pueden ser determinante en el éxito de su desempeño, esto demanda de una superación para proponer acciones efectivas para los cambios acordes con las demandas de la comunidad.

Basado en los resultados obtenidos, los principales problemas detectados, de forma general, para la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería son:

- 1 Elevada incidencia de casos de Leptospirosis en los GBT (P1)
- 2 Débil percepción de riesgo de la población a la infección por leptospirosis (P2)
- 3 Deficientes condiciones ambientales desde el punto de vista higiénico sanitarias en las comunidades de los GBT (P3)
- 4 No existencia de indicadores para evaluar las acciones de promoción y prevención a partir de la participación comunitaria (P4)
- 5 Débil participación de los sectores en la prevención de factores de riesgo de Leptospirosis a nivel comunitario, así como en acciones de promoción y prevención (P5)
- 6 Poco conocimiento en la población de factores de riesgo de la Leptospirosis (P6)
- 7 Inconsistencia teórica, metodológica y práctica para desarrollar la educación para la salud como parte de la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis (P7)

Como se muestra, los resultados obtenidos se presentan en términos lingüísticos, para obtener una mayor interpretabilidad de ellos es necesario su tratamiento, para cuantificar los mismos. Por tal motivo, en el presente estudio, se utilizan los mapas cognoscitivos neutrosóficos, como herramienta para el modelado de las características que se relacionan con los factores que inciden en la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería. El análisis estático en los mapas cognitivos neutrosóficos se centra en la selección de los conceptos que juegan un papel más importante en el sistema modelado [21]. Esta selección se realiza a partir de la matriz de adyacencia tomando en consideración el valor absoluto de los pesos [22].

Un análisis estático en mapas cognitivos neutrosóficos según [26] da como resultado inicialmente número neutrosóficos de la forma $(a + bI)$, donde $I = \text{indeterminación}$ [27]. El mismo requiere de un proceso De -Nuetroficación tal como fue propuesto por Salmerón y Smarandache [28]. $I \in [0,1]$ es reemplazado por sus valores máximos y mínimos. Esencialmente para realizar un análisis estático en un mapa cognitivo neutrosófico se debe seguir los pasos que se muestran en la figura 1.

Las medidas que se describen a continuación se emplean en el modelo propuesto, las mismas se basan en los valores absolutos de la matriz de adyacencia [26]:

- Outdegree (vi) es la suma de las filas en la matriz de adyacencia neutrosófica. Refleja la fortaleza de las relaciones (c_{ij}) saliente de la variable.

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

- Indegree (vi) es la suma de las columnas Refleja la Fortaleza de las relaciones (c_{ij}) saliente de la variable.

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



- Centralidad total (total degree (vi)), es la suma del indegree y el outdegree de la variable.

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



Figura 2. Pasos a seguir para el análisis estático en un mapa cognitivo neutrosófico. **Fuente:** [29]

La evaluación de los factores de mayor incidencia en la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería, se obtiene una vez construido el mapa cognitivo neutrosófico. La matriz de adyacencia neutrosófica generada se muestra en la tabla 3.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
P1	0	0	0	-0.3	0	0	0
P2	0	0	0	0	0	0	0.25
P3	0	0	0	0	0	0	0
P4	0	0	0	0	0	0	0
P5	0.4	I	0	0	0	0	0
P6	0	0	0	0	0	0	0
P7	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 3. Matriz de adyacencia neutrosófica. **Fuente:** Elaboración propia.

Las medidas de centralidad son calculadas a través de las medidas Outdegree e Indegree, resultados que se muestran en la tabla 4.

Nodo	Id	Od
P1	0.4	0.3
P2	I	0.25
P3	0	I
P4	0.3	I
P5	0	0.4+1
P6	0	I
P7	0.25	I

Tabla 4. Medidas de centralidad, Outdegree, Indegree. **Fuente:** Elaboración propia.

Calculadas las medidas de centralidad, se clasifican los nodos del mapa cognitivo neutrosófico, definición que se muestra en la tabla 5.



	Nodo transmisor	Nodo receptor	Ordinario
P1			X
P2	X		
P3			X
P4	X		
P5			X
P6			X
P7	X		

Tabla 5. Clasificación de los nodos. **Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 5, los nodos posteriores son clasificados. En este caso, P2, P4 y P7 son los nodos transmisores. El resto de los nodos son ordinario.

La centralidad total (total degree $td(v_i)$), es calculada a través de la ecuación 4, los resultados para nuestro caso de estudio se muestran en la tabla 6.

	td
P1	0.7
P2	0.25+I
P3	0.2
P4	1.35
P5	0.4+I
P6	I
P7	0.25+I

Tabla 6. Centralidad total. **Fuente:** Elaboración propia.

El proceso de De – Nuetrosificación como refieren Salmeron y Smarandache [28]. $I \in [0,1]$ es reemplazado por valores máximos y mínimos. En la tabla 7, se muestran los valores de los intervalos.

	td
P1	0.7
P2	[0.25, 1.25]
P3	0.2
P4	1.35
P5	[0.4, 1.25]
P6	[0, 1]
P7	0.75

Tabla 7. De – Nuetrosificación total de los valores de centralidad total. **Fuente:** Elaboración propia.

Finalmente se trabaja con la media de los valores extremos, la cual se calcula a través de la ecuación 5, la cual es útil para obtener un único valor según refiere [30]. Valor que contribuye a la identificación de los factores de mayor incidencia en los pacientes con afecciones renales.



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

Entonces;

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

Basado en la ecuación 5, se obtiene la mediana de los valores extremos para analizar los factores de mayor incidencia con respecto a las enfermedades renales. Los resultados se muestran en la tabla 8.

	Td
P1	0.7
P2	0.75
P3	0.2
P4	1.35
P5	1.06
P6	0.5
P7	0.75

Tabla 8. Mediana de los valores extremos. **Fuente:** Elaboración propia.

A partir de estos valores numéricos se obtiene el siguiente orden:

$$P4 > P5 > P2 > P7 > P1 > P6 > P3$$

Los resultados obtenidos manifiestan que los factores que mayor incidencia poseen en la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería son la no existencia de indicadores para evaluar las acciones de promoción y prevención a partir de la participación comunitaria, seguidamente la débil participación de los sectores en la prevención de factores de riesgo de Leptospirosis a nivel comunitario, así como en acciones de promoción y prevención, luego la existencias de una débil percepción de riesgo de la población a la infección por leptospirosis, seguido a lo antes mencionada se encuentra la inconsistencia teórica, metodológica y práctica para desarrollar la educación para la salud como parte de la participación comunitaria para la promoción y prevención de la Leptospirosis, posterior a todo ello se encuentra la elevada incidencia de casos de Leptospirosis en los GBT, el poco conocimiento en la población de factores de riesgo de la Leptospirosis, es otro factor a considerar y por último las deficientes condiciones ambientales desde el punto de vista higiénico sanitarias en las comunidades de los GBT.

Conclusiones

En el presente artículo se realizó una sistematización del proceso de promoción y prevención de la Leptospirosis desde el accionar de los profesionales de Enfermería con la participación comunitaria, a partir de referentes teórico - metodológicos que posibilitaron la emisión de elementos de juicios necesarios para la definición de conceptos esenciales de la investigación, desde la cual se resalta la importancia de las alternativas de intervención en las comunidades con fines preventivos, fundamentada en las mejores experiencias de Cuba y del resto del mundo.



La sistematización en torno al objeto de investigación, permitió a la autora constatar que existen estrategias de intervención en las que se revelan aspectos positivos y negativos de la participación comunitaria para prevenir enfermedades, pero relacionadas específicamente con la prevención de la Leptospirosis desde el accionar de profesionales de enfermería.

Los resultados obtenidos a través del mapa cognitivo neutrosófico facilitó la evaluación de los factores de mayor incidencia para la prevención de la Leptospirosis a partir de la gestión de los profesionales de la enfermería

Referencias

- [1] Cuba. MINSAP-CNPES. Conceptos sobre participación comunitaria y salud; (1999), Ciudad Habana: MINSAP.
- [2] Silva M, Camargo E, Batista L, Vaz A, Ferreira A, Barbara P. Application of anti-leptospira ELISA IgM for the etiologic elucidation of meningitis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. (1996), 38(2):153-6.
- [3] Morfi Samper R. Gestión del cuidado en Enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*. (2010), 26(1)1-2
- [4] Aguayo Acuña F y Mella Moraga R. Significado práctico del concepto de gestión de los cuidados de las enfermeras/os que se desempeñan en atención primaria de salud. *Ciencia y Enfermería*. (2015), XXI (3):73-85
- [5] Aguayo, F. Mella, R. Significado práctico del concepto gestión del cuidado en las enfermeras/os que se desempeñan en atención primaria en salud. *Cienc. enferm.* [online]. (2015), vol.21, n.3 [citado 2019-03-25], pp.73-85. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-5532015000300007&lng=es&nrm=iso. ISSN 0717-9553. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532015000300007>.
- [6] Marriner A. Modelos y teorías de enfermería. Barcelona: Ediciones Rol. (1989), 305.
- [7] Sun Tzu. El arte de la guerra. (1999), Madrid, ediciones Martínez Roca.
- [8] Ruiz Gonzalez, Francisco C. Estrategia Militar y Política, temas teoricos y aplicacion práctica. (2009), Boletín de informacion, mayo No. 308, Madrid: Ceseden
- [9] Lazo M. Estrategia de Superación Interventiva con enfoque interdisciplinario para el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico y humano de los Profesores Generales Integrales. (2007). Tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas. ISPEJV - ICCP. La Habana, Cuba.
- [10] Mulens Ramos I. Estrategia educativa para la preparación de los enfermeros del nivel primario de salud en la atención a las pacientes con aborto espontáneo del municipio playa. (2012). Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba: ISPEJV.
- [11] Valle Lima AD. Metamodelos de la Investigación Pedagógica. (2007), La Habana: ICCP. Ministerio de Educación.
- [12] Suárez, J. M. y Fernández, A. P. Un modelo sobre cómo las estrategias motivacionales relacionadas con el componente de afectividad inciden sobre las estrategias cognitivas y meta cognitivas. *Revista Educación* (2013), XXI, 16(2), 231-246.
- [13] Casanova Moreno M de la C, Trasancos Delgado M, Orraca Castillo O, Prats Alvarez O M, Gómez Guerra D B. Calidad de vida en adultos mayores diabéticos tipo 2. Policlínico Hermanos Cruz, (2010). *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2011 Jun [citado 2014 Mayo 03]; 15(2): 145-156. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942011000200014&lng=es
- [14] Kirenia Cabrera Barrero. Diagnóstico para el desarrollo de habilidades comunicativas en estudiantes de la formación técnica en Enfermería. (2017), revista cubana de tecnología de la salud, Volumen 8, Número 1.
- [15] Leyva, M., Smarandache, F., Neutrosoffia: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre, (2018). Pons, Bruselas.
- [16]. Smarandache, F., A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. *Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability*, (2005). Infinite Study.
- [17]. Wang, H., et al., Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing, (2005). Hexis.
- [18] Belnap, N.D., A useful four-valued logic, in *Modern uses of multiple valued logic*. (1977), Springer. p. 5-37.



- [19] Wang, H., et al., Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing, 2005.Hexis.
- [20] Wang, H., et al., Single valued neutrosophic sets. Review of the Air Force Academy, 2010 (1): p. 10.
- [21] Stach, W., Learning and aggregation of fuzzy cognitive maps an evolutionary approach. (2011), University of Alberta.
- [22] Bello Lara, R., et al., Modelo para el análisis estático en grafos difusos basado en indicadores compuestos de centralidad. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, (2015). 9(2): p. 52-65.
- [23] Glykas, M., Fuzzy Cognitive Maps: Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications, (2010). Springer Verlag
- [24] Puente Agueda, C., Causality in Science. Pensamiento Matemático, (2011), (1): p. 12.
- Smarandache, F., A unifying field in logics: neutrosophic logic. Neutrosophy, neutrosophic set, neutrosophic probability and statistics. 2005: American Research Press.
- [25] Zadeh, L.A., Fuzzy sets. Information and Control, (1965).8(3): p. 338-353.
- [26] Stach, W., L. Kurgan, and W. Pedrycz, Expert-Based and Computational Methods for Developing Fuzzy Cognitive Maps, in Fuzzy Cognitive Maps, M. Glykas, Editor. (2010), Springer: Berlin. p. 23-41.
- [27] Sharif, A.M. and Z. Irani, applying a fuzzy-morphological approach to complexity within management decision making. (2006), Emerald Group Publishing Limited. p.930-961.
- [28] Salmeron, J.L. and F. Smarandache, Redesigning Decision Matrix Method with an indeterminacy-based inference process. Multispace and Multistructure. Neutrosophic Transdisciplinarity (100 Collected Papers of Sciences), (2010). 4: p. 151.
- [29] Smarandache, F., A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability, (2005). Infinite Study.
- [30] Merigó, J., New extensions to the OWA operators and its application in decision making, in Department of Business Administration, (2008). University of Barcelona.