

La Triangulación Diagnóstica del Cuidado: técnica deductiva para identificar juicios clínicos enfermeros implícitos en fuentes documentales

Diagnostic Care Triangulation (DCT): Deductive technique to identify nursing clinical trials implicit in documentary sources

Alexandra González Aguña ^{1,2}

M^a Lourdes Jiménez Rodríguez ^{1,3}

1. Grupo MISKC. Universidad de Alcalá, Madrid.
2. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. SERMAS. Alcalá de Henares, Madrid.
3. Titular de Universidad. DptoCC Computación, Universidad de Alcalá, Madrid.

Dirección de contacto: Grupo de investigación MISKC. Departamento de Ciencias de la Computación. Escuela Politécnica Superior. Campus Científico - Tecnológico. Universidad de Alcalá. Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,600

Teléfono de contacto: 918856957 // Fax: 918856645

Correo Electrónico: alexandra.gonzalez@uah.es

Recibido: 3 de octubre de 2017

Aceptado: 5 de noviembre de 2017

Resumen:

La diagnosis de Enfermería conlleva un razonamiento clínico que está inserto en el Proceso de Atención de Enfermería. Este proceso aparece como un modelo profesional de estructura representado a través de lenguajes normalizados, también conocidos como taxonomías enfermeras. Un conjunto de información sanitaria que en España está legislada para su integración en los informes clínicos del Sistema Nacional de Salud. La triangulación surge entonces como técnica de investigación en cuidado. Una técnica que utiliza la lógica para la aproximación al juicio clínico desde la información aportada por las variables, los resultados y las intervenciones que son registradas. El objetivo del estudio es describir la Triangulación Diagnóstica del Cuidado como técnica para la identificación de diagnósticos de Enfermería que están implícitos en los registros de los informes clínicos y otras fuentes documentales.

Palabras clave: Atención de Enfermería, Lenguaje, Sistemas de Información en Salud

Abstract:

Nursing diagnosis involves a clinical reasoning that is inserted in the Nursing Care Process. This process appears as a professional model of structure represented through standardized languages, also known as nurse taxonomies. A set of health information that in Spain is legislated for its integration into the clinical records of the National Health System. The triangulation then arises as a research technique about care. A technique that uses logic to approach clinical judgment from the information provided by the variables, results and interventions that are recorded. The objective of the study is to describe the Diagnostic Triangulation of Care as a technique for the identification of Nursing diagnoses that are implicit in the records of clinical reports and other textual sources.

Keywords: Nursing Care, language, Health Information Systems

1. Introducción

Las investigaciones sobre los lenguajes estandarizados y diagnosis de enfermería atienden a una metodología de tipo inductivo basado en registros y/o encuestas con clínicos. Algunos ejemplos de estudios realizados son la utilización de los lenguajes, comparación sobre su capacidad para identificar problemas, utilidad en la práctica clínica, o impacto en la prestación de cuidados. (1) (2) (3)

Sin embargo, la diagnosis del problema precede a la acción de cuidado profesional. Antes de toda esa información que recogen los estudios ha existido una suposición y toma de decisión que ha llevado al clínico a formular un diagnóstico. (4) (5) (6) Esta diagnosis clínica tiene su base en el razonamiento deductivo, es decir, en la lógica que lleva a determinar la opción diagnóstica más plausible ante el conjunto de variables recogidas. (5) (7)

1.1. Lenguajes del cuidado: representación de los límites del conocimiento

Un lenguaje es un modo de hablar y expresarse que sirve para comunicar ideas dentro de una comunidad (8) El conjunto de palabras y reglas de un lenguaje determinan su gramática y, por tanto, su amplitud y flexibilidad para expresar (8). El pensamiento de las personas está fuertemente ligado al lenguaje que utilizan porque con ello construyen las ideas. El límite del mundo está en el límite del lenguaje pues no puede conocerse más allá del mismo (9). En este sentido, el adecuado uso de las palabras es fundamental para la comunicación efectiva. Un lenguaje eficiente es aquel que permite compartir las ideas, darlas a conocer en el menor tiempo posible y, en consecuencia, generar conocimiento en el receptor. (10)

La Enfermería ha trabajado para la construcción de modelos profesionales de dos tipos: estructura y lenguaje (4) (7). El modelo profesional de estructura representa cómo se desarrolla el proceso de cuidado en cinco fases del Proceso de Atención de Enfermería: valoración, diagnosis, planificación, ejecución y,

finalmente, evaluación. El modelo profesional de lenguaje representa cómo se expresa el anterior proceso de cuidar (6) (7) (11). A diferencia del primero, este tipo de modelo no ha mostrado consenso y aún a día de hoy surgen propuestas de lenguajes y clasificaciones. (12) (13) (14) (15)

No obstante, en España el Real Decreto 1093/2010 estipuló que en la historia clínica los clínicos utilizaran los lenguajes NANDA, NOC y NIC para el etiquetado de diagnósticos, resultados e intervenciones en cuidado, respectivamente. (16) (17) (18) (19)

1.2. La Triangulación Taxonómica: investigación del cuidado por lenguajes

La triangulación es una técnica que utiliza los principios de la trigonometría para calcular la posición de puntos, establecer distintas y conocer áreas. No es posible determinar con exactitud su origen, pero ya en el Antiguo Egipto se hace referencia en el papiro de Rhind al término que hoy se traduciría como hipotenusa. Esta técnica fue utilizada para calcular la altura de pirámides, islas, distancias lejanas, dibujar mapas y, más recientemente, para construir los GPS. (20) (21) (22) (23)

Encontrar un punto en un continuo a partir de tres referencias es una idea que traspasó la utilidad en trigonometría y cartografía para llegar en los años setenta a introducirse como método de investigación en las ciencias sociales. (20) (21)

Denzin definió el método de triangulación como *“la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos o métodos de investigación en el estudio de un fenómeno singular”*. (24) (25) (26) Mediante este proceso las cuestiones de intrasubjetividad, intersubjetividad, constancia y consistencia, lo que aumenta la validez y disminuye los sesgos que ocurren cuando solo se aplica un método. En investigación existe triangulación de datos, de investigadores, de métodos, de teoría e, incluso, triangulación múltiple de los anteriores. (25) (26)

Los métodos de triangulación en investigación encontrados en la revisión combinan: varios métodos, un mismo método aplicado por distintas personas fuentes de datos, o un mismo método aplicado sobre distintas situaciones (grupos o momentos).

La investigación por triangulación con lenguajes enfermeros aparece en el artículo de Investigación Taxonómica del Cuidado (ITC). La ITC es una técnica que combina una base inductiva y deductiva al partir de la construcción y evidencia de lenguajes junto con el razonamiento lógico aplicado al proceso de cuidado. La Triangulación Taxonómica está enmarcada en esta metodología. (27)

La Triangulación Taxonómica una técnica de investigación que utiliza la lógica y los lenguajes de enfermería para ahondar en el conocimiento del cuidado profesional. Esta técnica incluye inferencias a favor del sentido de la lógica que establece el proceso de atención de enfermería, pero también, inferencias contra el sentido lógico consecuente. Contrario a la lógica son las inferencias que parten de conclusiones para tratar de estimar cuales fueron sus premisas. La Triangulación Taxonómica aplica una serie de inferencias que *“reducen la posibilidad de posibles incorrecciones derivadas de la falacia del razonamiento pero que en ningún caso aseguran un razonamiento válido sino una suposición lógica que debe ser contrastada”*. (27) La Triangulación Taxonómica parte de las variables, los resultados planificados y las intervenciones a realizar para proponer el diagnóstico de cuidado. (27) (28) (29) En este sentido, el presente estudio parte de esta idea para desarrollarla como proceso de razonamiento que implica inteligencia para el juicio clínico diagnóstico.

1.3 El razonamiento y sentido de la inferencia: sensibilidad y especificidad

La razón es una facultad que permite formular principios. Unos principios sobre el conocimiento del ser o del deber práctico. El razonamiento es la acción de “ordenar y relacionar ideas para llegar a una conclusión” (8) El sentido que este razonamiento toma establece si se trata de un proceso inductivo o deductivo. Un razonamiento inductivo parte de cuestiones particulares para concluir principios generales como conclusión y, por el contrario, un razonamiento deductivo comienza con premisas generales para concluir con una proposición particular. (8) (30) (31)

Ambos razonamientos tienen sentidos opuestos dentro de una misma estructura organizada de afirmaciones. Las características de estos razonamientos son fundamentales para comprender la sensibilidad y especificidad en las inferencias de investigación. (11)

Cada inferencia de investigación es tomada en este estudio como una prueba diagnóstica. Para una prueba diagnóstica la sensibilidad es la capacidad de detectar casos de enfermedad y la especificidad casos sanos. Mientras la sensibilidad abre la inferencia a buscar todo los posibles positivos, la inferencia concentra su objetivo lo máximo posible. Un razonamiento sensible devolverá todas las posibles respuestas relacionadas con una o varias de las premisas de partida y un razonamiento específico aquella solución o soluciones coincidentes con el total de principios de partida. (32) (33)

En términos de búsqueda de información por operadores booleanos puede afirmarse que la sensibilidad infiere a través del “OR” y la especificidad mediante “AND”. La sensibilidad recoge todo resultado posible relacionado con alguna variable de partida y la especificidad solo aquellos que convergen en el área de coincidencia de todas las condiciones expuestas. (34)

2. Objetivo

Describir la técnica de Triangulación Diagnóstica del Cuidado (TDC)

Los objetivos específicos son:

- Determinar los elementos y relaciones del modelo profesional enfermero de atención en cuidados.
- Determinar las inferencias de razonamiento implicadas en la TDC
- Describir la secuencia de procedimientos implicados en la técnica de TDC.

3. Método

Estudio de tipo deductivo basado en adquisición del conocimiento y análisis inferencial por razonamiento.

Las fases del estudio corresponden con los objetivos específicos donde la metodología empleada fue:

- Extracción del conocimiento desde fuentes bibliográficas sobre tres ejes: triangulación, modelos profesionales de Enfermería y tipos de razonamiento.
- Formalización del conocimiento sobre el proceso profesional de cuidados a través de redes asociativas
- Análisis de las inferencias de razonamiento según criterio de especificidad y sensibilidad.
- Descripción de la secuencia de procedimientos de la TDC

4. Resultados

Los resultados obtenidos exponen la estructura y proceso implicados para posteriormente lograr como resultado la descripción de la secuencia de procedimientos de la técnica de TDC.

4.1. La estructura: elementos y relaciones

En base a las definiciones encontradas puede afirmarse que lo esencial de la técnica de triangulación es la utilización de dos o más fuentes de datos para análisis de una realidad compartida, es decir, un área de convergencia a la que llegamos desde diversas perspectivas. Estos vértices están todos ellos vinculados entre sí por al menos un elemento en común que será inferido como conclusión. La triangulación emplea por tanto una red de información ya existente pero que puede aún no haber sido representada formalmente en su totalidad.

En el caso de la atención profesional en cuidado el objetivo es identificar el diagnóstico y la estructura de información necesaria está en sus modelos de proceso y lenguaje. Unos modelos que en la bibliografía no mostraron ser suficientemente precisos para representar todo elemento y vínculo subyacente al proceso de atención. La educación de conocimiento desde expertos fue clave para lograr el primer paso de la representación por red asociativa del conjunto de elementos y relaciones presentes en cada decisión clínica de cuidados. (28)

Esta representación incluye cuatro elementos principales ([Figura 1](#)) (variables, etiquetas diagnósticas, resultados e intervenciones), siete subtipos de elementos (campo llave, factor etiológico, factor de entorno, variable determinante, variables relevantes, indicadores y actividades) y dos nodos elementos de lenguaje intermedio (caracterización terapéutica y clínica) que explicitan las proposiciones de razonamiento seguidas para articular una fase con otra. Estos elementos de lenguaje intermedio fueron identificados mediante la educación con expertos, ya que

la bibliografía se limitaba a un Proceso de Atención de Enfermería de cinco elementos concatenados.

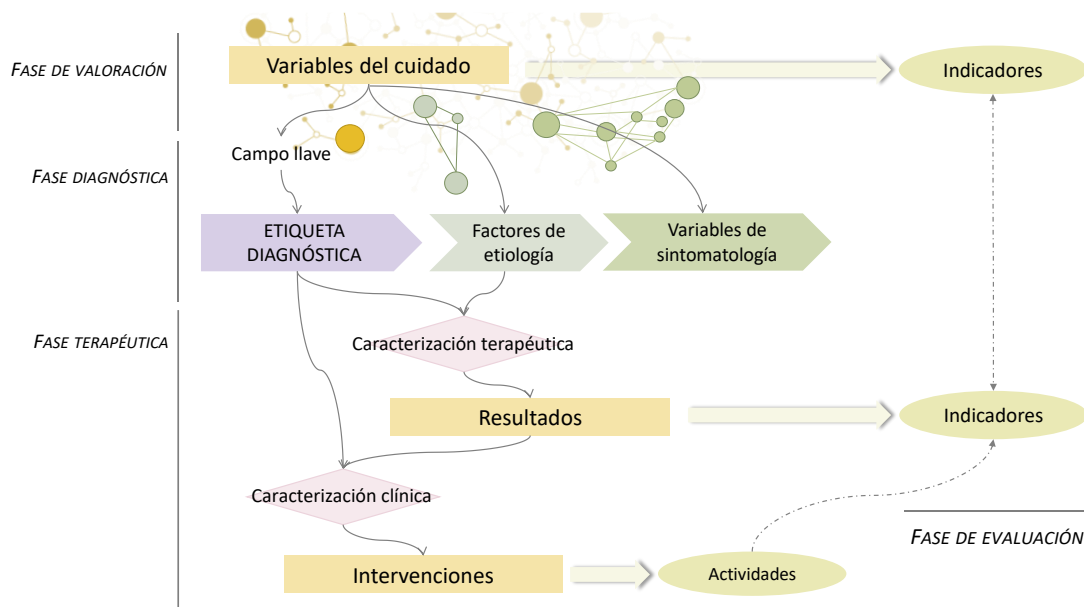


Figura 1: Red asociativa del Proceso de Atención de Enfermería (11) (28)

A partir de esta representación estructural del proceso de atención en cuidados es posible identificar los tres elementos que constituyen los vértices del triángulo. Los elementos son:

- **Variables de sintomatología:**

VARIABLES de tipo signo y/o síntoma recogidas durante la fase de valoración. Estas variables son necesarias para describir a las personas en situaciones de cuidado. La comunidad enfermera ha consensuado unas etiquetas diagnósticas para denominar al conjunto de signos y/o síntomas que funcionan como una entidad de cuidado por sí misma. Las variables son expresadas en lenguaje propuesto por el proyecto CENES. (14)

- **Criterios de resultado:**

Objetivos de resultado propuestos en la fase terapéutica de planificación. Los objetivos son resultados que esperan alcanzarse y dependen del problema

de cuidado identificado y su etiología. La planificación es una fase posterior a la diagnosis. Los resultados son expresados por lenguaje NOC. (18)

- **Criterios de intervención:**

Acciones de prestación de cuidados a realizar en la fase terapéutica de ejecución. Las intervenciones serán actividades específicas derivadas del diagnóstico y objetivo. La ejecución es una fase posterior a la diagnosis y planificación. Las intervenciones y actividades son expresadas mediante lenguaje NIC. (19)

Las relaciones establecidas entre estos tres elementos y el diagnóstico que se busca pueden identificarse entonces en la red ([Figura 2](#)).

- **Desde las variables:**

La etiqueta diagnóstica es identificada clínicamente por el conjunto de signos y síntomas que son las variables determinantes, es decir, del conjunto de datos sobre la situación de cuidados podrán identificarse patrones que responden a etiquetas definidas.

- **Desde los resultados:**

Los resultados planificados derivan de la etiqueta diagnóstica y su etiología, por tanto, requieren de ambos y su inferencia en el lenguaje intermedio de caracterización terapéutica.

- **Desde las intervenciones:**

Las intervenciones para realizar derivan de la etiqueta diagnóstica y los resultados planificados, por tanto, requieren de ambos y su inferencia en el lenguaje intermedio de caracterización clínica.

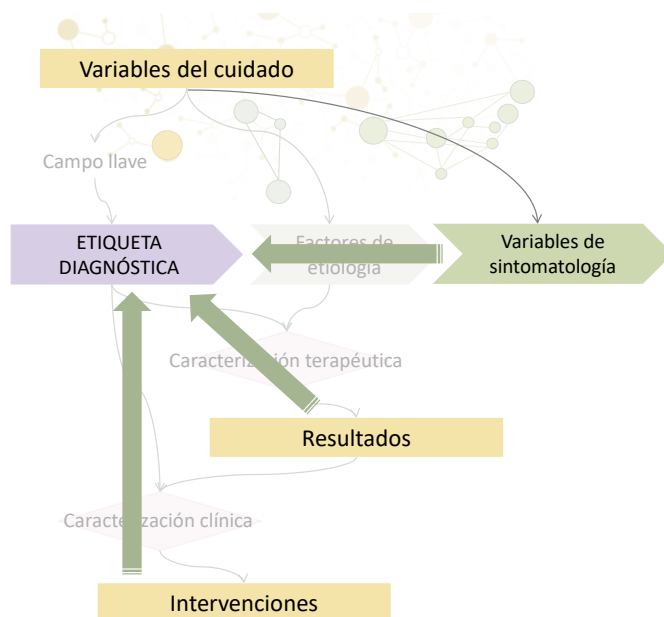


Figura 2 : Elementos de la TDC (Fuente: elaboración propia)

4.2. Las inferencias: especificidad y sensibilidad

Después de definir la estructura de elementos y relaciones de la TDC se define el tipo de razonamiento a realizar desde cada uno de los vértices.

La TDC utiliza distintas fuentes de datos para hallar la coincidencia diagnóstica y, además, diferentes tipos de inferencias. Las inferencias son distintas porque los elementos de partida están situados unos antes y otros después del objeto a buscar, es decir, el diagnóstico. El orden consecuente establecido por el proceso de atención de enfermería obliga a tener en cuenta que hay inferencias contrarias al sentido lógico establecido.

Las variables determinantes son previas a la diagnosis según el orden establecido en el proceso de atención de enfermería. Por el contrario, los criterios de resultado y los criterios de intervención son posteriores a la diagnosis. Este orden

cualifica el tipo de relación que existe en la inferencia de triangulación. Estos sentidos de dirección tienen repercusión en las inferencias de razonamiento para investigar ([Figura 3](#)).

Las inferencias de la TDC son:

- Desde variables determinantes a diagnóstico: A FAVOR del orden lógico
- Desde criterios de resultado a diagnóstico: CONTRARIO al orden lógico
- Desde criterios de intervención a diagnóstico: CONTRARIO al orden lógico.

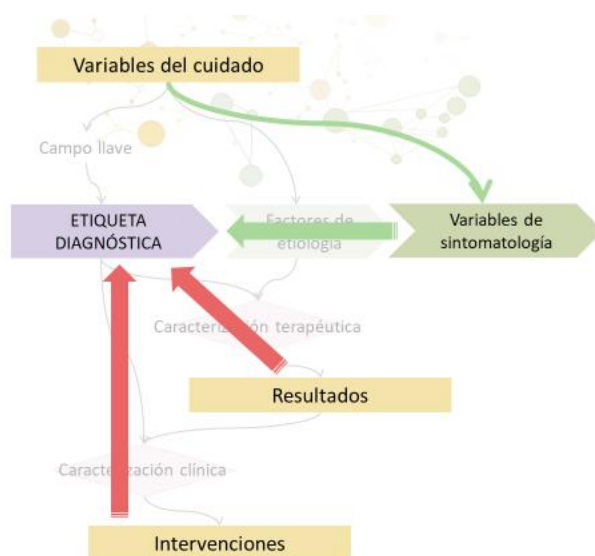


Figura 3: Sentido del razonamiento en la TDC (Fuente: elaboración propia)

Las inferencias contrarias al orden lógico no permiten aseverar una conclusión. El conocimiento de las consecuencias (aunque sea del conjunto total de consecuencias) no es suficiente para afirmar la causa antecedente. Solo pueden realizarse hipótesis de las causas plausibles. Esta condición lleva a que las inferencias contrarias al orden lógico deban buscar la conclusión mediante sensibilidad.

Por el contrario, las inferencias a favor del orden lógico sí pueden aseverar la conclusión. A partir de un conjunto de causas puede deducirse una conclusión. El grado de solidez de la conclusión depende del número de premisas que se conocen, cuántas más variables más certera será la conclusión. Esta inferencia utiliza el

criterio de especificidad porque busca la conclusión que encaje con el total de premisas, o al menos con la mayor parte posible de ellas. La valoración extensa y profunda de la persona habilita poder aproximarse más al diagnóstico específico de lo que le ocurre.

En definitiva, la TDC utiliza una inferencia por sensibilidad desde las variables determinantes y dos inferencias por sensibilidad desde los criterios de resultado y los criterios de intervención. El resultado final estará situado en los diagnósticos coincidentes entre los tres conjuntos obtenidos desde cada una de las inferencias.

4.3. La técnica Triangulación Diagnóstica del Cuidado

Una vez definidos la estructura e inferencias el siguiente resultado es la descripción de la técnica de TDC, donde la TDC es un proceso de razonamiento para la identificación de juicios diagnósticos subyacentes en cualquier historia clínica y que puede ser representado e implementado para su simulación computacional.

La técnica implica un conjunto de procedimientos ordenados que son (figura 4):

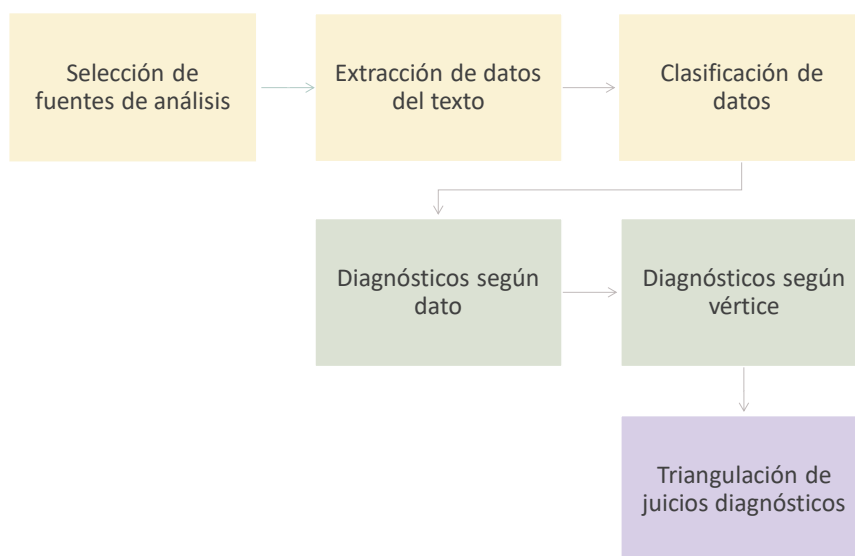


Figura 4: Secuencia procedimental de la técnica TDC (Fuente: elaboración propia)

i. Selección de las fuentes de análisis

La TDC comienza con una etapa de extracción de conocimiento que requiere en primer lugar de la delimitación del marco objeto de estudio mediante la selección de las fuentes de análisis.

Como técnica de tipo deductivo, la triangulación emplea conocimiento ya establecido que puede encontrarse en fuentes como la historia clínica (electrónica o en papel), libros, artículos, guías clínicas, protocolos, etc. Este marco de partida que son los textos puede bien ser seleccionado por el investigador, quien una vez definido el área de estudio escoge las fuentes con las que realizar la técnica, o bien, ya aparecer acotado por las fuentes de análisis que le son aportadas de inicio y en las cuales hallará todo el potencial marco de conocimiento.

Los límites del campo de estudio están presentes desde el inicio en tanto toda premisa está ya contenida en el texto y las conclusiones posibles son aquellas que deriven de la extracción e inferencias de razonamiento.

ii. Identificación de los datos disponibles

Extracción de conocimiento mediante análisis estructural de textos con el objetivo de identificar el conjunto de datos relativos al proceso de cuidado.

Esta fase realiza una lectura analítica de las fuentes disponibles en función de las características particulares de cada una de ellas. Por ejemplo, la historia clínica (o informes clínicos) tienen a aportar una clasificación propia y, además, contener espacios de texto libre. Esta particularidad también puede encontrarse en otras fuentes según hayan sido elaboradas para su presentación. No obstante, las fuentes mostrarán con frecuencia una narrativa donde están entremezclados los datos.

En cualquier caso, el análisis estructural extrae el conjunto de palabras clave sustrayéndolo de clasificaciones previas para obtener listados de datos. Cada dato representa un elemento con sus posibles vínculos entre elementos de la misma clase y de otras.

iii. Clasificación de datos

Los datos hallados en las fuentes se clasifican en función del papel que tienen en la triangulación.

Estos datos pueden ser de tipo:

- **Variables de valoración:** fundamentalmente de tipo sintomatología porque un diagnóstico es identificado por los signos y síntomas que manifiesta.

Algunas variables pueden además ser de tipo campo llave de etiquetas diagnósticas o etiología de otros problemas de cuidado. Esta polivalencia encontrada en las fuentes teóricas impacta en la propia representación de red asociativa construida cuando el elemento principal variables se constituye como un nodo del que derivan elemento de subtipo como variables determinantes, factores etiológicos o campos llave; y ello es debido a que una misma variable puede significar distinto según el diagnóstico desde donde esté enfocado.

- El modelo de lenguaje utilizado es la taxonomía NOC a través de sus indicadores.
- **Resultados:** objetivos planificados en cuanto al estado a alcanzar por la persona. Mientras las variables representan la situación actual desde la cual identificar diagnósticos de enfermería, los resultados son aquella imagen futura que buscan lograrse en la persona que está siendo atendida. Unos resultados que, en el momento en que se obtengan en mayor o menor medida, serán en sí variables del momento para identificar una nueva situación de cuidados. Esta circularidad en la atención en cuidado atiende así a un modelo cíclico que a efectos de gestión de información diferencia entre la valoración al momento inicial y la valoración tras la intervención.
 - El modelo de lenguaje utilizado es la taxonomía NOC, que permitirá la comparación con el estado inicial a través de sus indicadores.
- **Intervenciones:** conjunto de actividades que los profesionales planifican, realizar o ayudan a ejecutar con el fin de promover el cambio desde el estado actual de cuidados al estado de resultados planificados.
 - El modelo de lenguaje utilizado es la taxonomía NIC.

Si el texto analizado contiene etiquetas diagnósticas de enfermería, éstas podrán ser identificadas y recogidas a fin de contrastarlas con los resultados que se concluyan mediante TDC. La TDC servirá entonces para validar las etiquetas propuestas, ampliar su número o ahondar en los datos relacionados con el proceso de cuidados. Un etiquetado de problemas de cuidados que utiliza la taxonomía NANDA.

vi. Diagnósticos según dato

Una vez identificados el conjunto de datos disponibles para el campo de estudio se procede a una segunda etapa en la técnica de TDC centrada en la identificación del conjunto de inferencias posibles que lleven a etiquetas diagnósticas.

El procedimiento siguiente a la clasificación bajo lenguaje enfermero es identificar el conjunto de diagnósticos NANDA con los que está relacionado cada dato.

Esta correlación es individual a cada elemento de forma aislada y utiliza las interrelaciones existentes en la bibliografía. Si el investigador conoce la interrelación que subyace (el campo específico de estudio) debe actuar con estricto rigor en la identificación de todo posible vínculo hacia los diagnósticos, recopilando todos aquellos que cumplen el criterio de relación, sin importar lo dispar que puedan parecerle las conclusiones que van siendo obtenidas para el área de estudio.

Los diagnósticos concluidos aparecerán derivados de unos de los elementos o en varios de la misma clase ([Figura 5](#)).

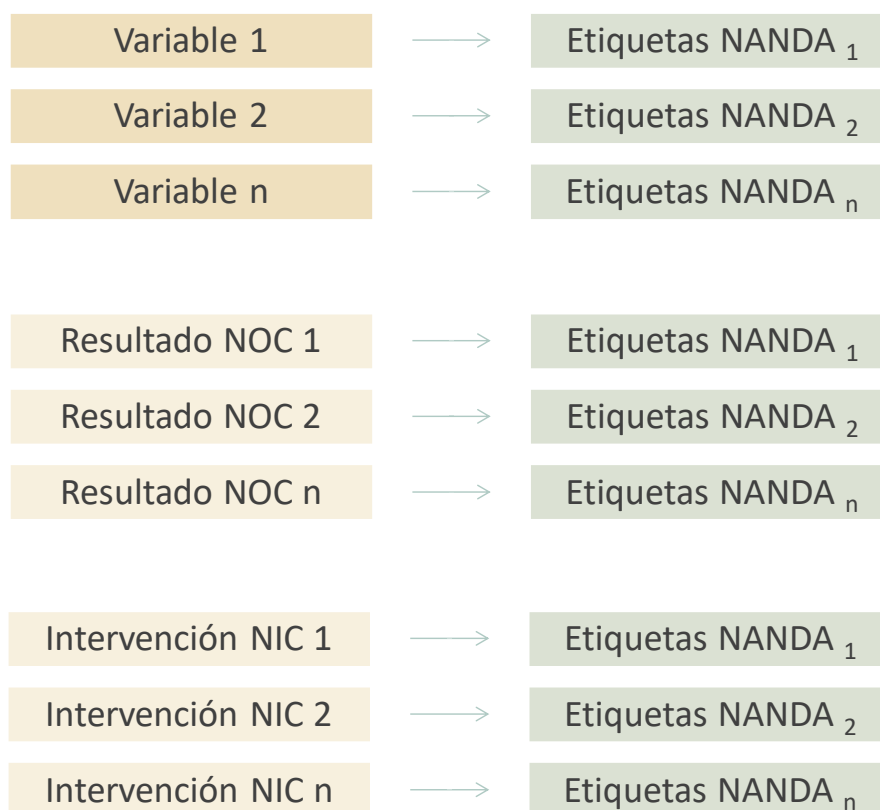


Figura 5: Diagnósticos relacionados con cada dato (Fuente: elaboración propia)

v. Diagnósticos según vértice

En un segundo procedimiento de esta etapa de inferencia, el investigador agrupa los diagnósticos posibles para obtener el conjunto de etiquetas diagnósticas NANDA que, según la información recabada, puede tener relación.

El producto son tres conjuntos de etiquetas diagnósticas, una por cada uno de los tres vértices que están siendo utilizados en la triangulación.

Los diagnósticos aunados siguen las características de especificidad y sensibilidad descritas en las inferencias.

En el conjunto valoración las etiquetas diagnósticas son solo aquellas que están presentes en todas las variables analizadas, de modo que como resultado existirán las posibilidades de hallar varias etiquetas, hallar una sola común a todas las variables estudiadas o, teóricamente, no hallar ninguna coincidencia. Esta última posibilidad abre un área de investigación porque plasma situaciones que, a pesar de los datos, no han sido abordadas bajo el lenguaje enfermero. Sin embargo, debe analizarse que las fuentes de datos son completas, la extracción exhaustiva y la inferencia verdades y válida.

Para los vértices de resultados NOC e intervenciones NIC el criterio es sensibilidad, en tanto al ir hacia la etiqueta diagnóstica se contraviene el orden lógico establecido y no pueden aseverarse conclusiones verdaderas.

Por seguridad entonces se selecciona todos aquellos diagnósticos relacionados con al menos uno de los elementos que integra cada conjunto y no se tiene en cuenta si aparecen en mayor o menor medida ([Figura 6](#)).

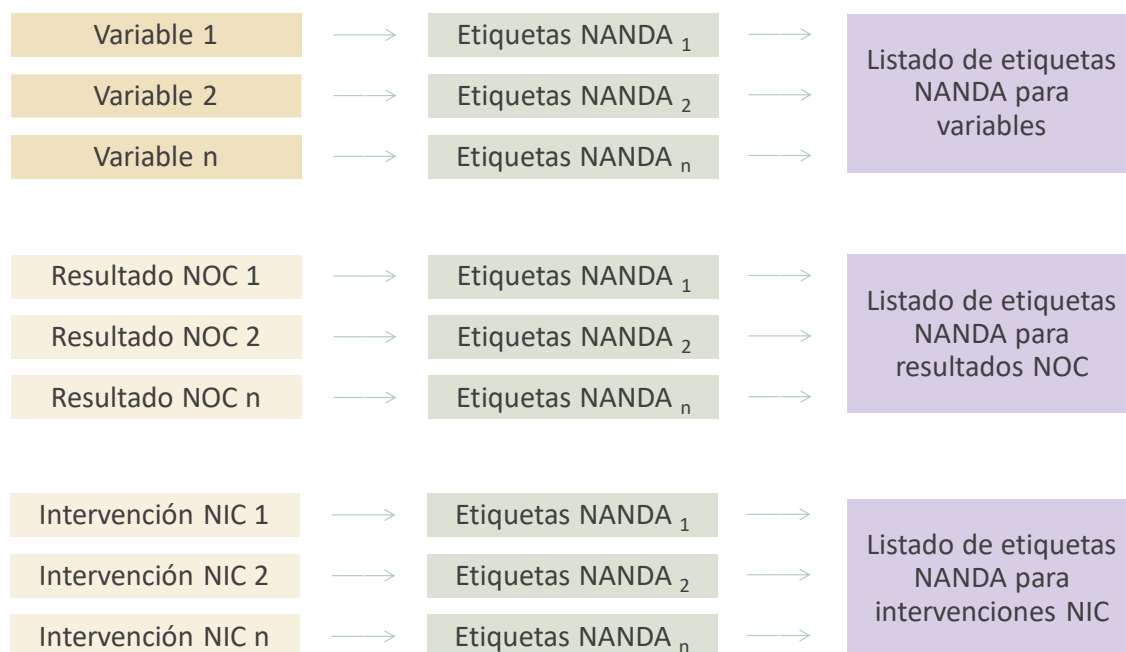


Figura 6: Conjunto diagnóstico de cada vértice (Fuente: elaboración propia)

vi. Triangulación de juicios diagnósticos

La última etapa de la técnica de TDC analiza la información aportada desde los tres vértices en busca del patrón común repetido en todo ellos.

Esta inferencia es un razonamiento por especificidad que busca hallar el diagnóstico o diagnósticos comunes a los tres conjuntos. La unión (de existir esta) que logre identificarse serán aquellos problemas de cuidados que están siendo abordados en los textos de referencia ([Figura 7](#)).



Leyenda: Áreas de intersección. 1: Conjunto diagnóstico por triangulación; 2: Conjunto diagnóstico coincidente desde valoración y resultados; 3: Conjunto diagnóstico coincidente desde valoración e intervenciones; 4: Conjunto diagnóstico coincidente desde resultados e intervenciones

Figura 7: Diagnósticos por TDC (Fuente: elaboración propia)

La TDC final puede aportar tres tipos de resultados:

- **Ninguna etiqueta diagnóstica:**

La triangulación no identifica ningún diagnóstico común. Los posibles motivos para este tipo de resultado son la falta de datos para poder aportar una respuesta y/o la incongruencia entre los propuestos.

- **Una etiqueta diagnóstica:**

La conclusión es una única etiqueta diagnóstica identificada a partir de los datos. Esta solución será la mejor posible. Sin embargo, hay que tener en cuenta las limitaciones de cualquier técnica. En este caso las limitaciones son que existan otros posibles datos no recogidos de valoración, planificación o intervención o, que alguno de ellos sea falso. En ambos casos las premisas serían distintas y, por tanto, la conclusión posible también.

- **Dos o más etiquetas diagnósticas:**

La conclusión es dos o más etiquetas diagnósticas. Los problemas de cuidado deducidos pueden tener relación entre ellos o no:

- Diagnósticos tipo antecedente-consecuente: Los problemas de cuidado son uno causa precedente de otro. Estos problemas acontecen temporalmente seguidos porque forman parte de un mismo proceso de evolución desfavorable. Ej.: una hipertemia mantenida puede llevar a un déficit de volumen de líquidos.
- Diagnóstico tipo anidado: Un problema de cuidados forma parte de una entidad superior que puede identificarse a su vez bajo una etiqueta diagnóstica. Ejemplo de este tipo son los diagnósticos de tipo síndrome.
- Diagnóstico tipo diferencial: Los diagnósticos no están relacionados bajo ninguno de los criterios anteriores. La diferencia está pendiente de establecer a partir de más datos que serán obtenidos en ese momento o por evolución en el tiempo. Esta técnica es la conocida como diagnóstico diferencial.

Por otra parte, y como resultado secundario a este estudio, la TDC muestra tener utilidad también al identificar aquellas áreas donde falta por explicitar alguna de las fases de la atención en cuidados. Durante este último procedimiento el investigador busca la coincidencia de diagnósticos entre los tres vértices, pero al mismo tiempo señala aquellos problemas de cuidados que coinciden parcialmente, al estar presentes en dos de las tres fuentes de información. Ejemplo de ello es el área de

diagnósticos que comparten resultados e intervenciones, pero no deriva de las variables. Una situación así tendría que estudiarse dado que el propio resultado NOC incluye información de utilidad como valoración y puede que los textos utilizados no la hayan incorporado.

5. Conclusiones

El proceso de razonamiento clínico es una inferencia deductiva asentada en bases generales para llegar a conclusiones particulares y que utiliza la especificidad al tratar de indicar la diagnosis de problema que subyace a la situación valorada.

En el Proceso de Atención de Enfermería el clínico aplica especificidad para avanzar de la valoración a la diagnosis, de la diagnosis a la planificación, y de la planificación a la ejecución. La inferencia por sensibilidad es posible pero no eficiente cuando se trata de identificar y dar solución a un problema de salud. Menos aún si el problema a identificar es acuciante y está afectando a la salud de la persona. Contra el sentido del orden establecido solo es posible aplicar la sensibilidad pues no puede aseverarse como conclusión una causa si se ha partido exclusivamente de conocer las consecuencias. Ante esta situación debe procurarse la sensibilidad como hipótesis de posibilidad.

En este sentido, el orden consecuente de la metodología de cuidados está asociado al razonamiento de tipo deductivo con especificidad.

La TDC es una metodología de investigación basada en el razonamiento clínico de los expertos en cuidado. Esta metodología aplica la técnica de triangulación para hallar un punto no explicitado a partir de tres fuentes de datos que sí son conocidas y registradas en las historias clínicas: la valoración, la planificación de objetivos y la ejecución de intervenciones. La conclusión hallada

mediante esta técnica es el conjunto de diagnósticos implícitos en la situación de cuidados representada.

En tanto en cuanto esta técnica puede estar basado en datos reales o simulados, la TDC puede aplicarse para las áreas de investigación, pero también en docencia (casos clínicos), gestión (estudio de epidemiología de cuidados por historia clínica en un centro sanitario) y atención clínica (soporte en toma de decisiones durante la asistencia). Para tal fin la TDC debe pasar de un enfoque teórico a uno práctico y la técnica es implementada en una aplicación tipo sistema experto.

Bibliografía

1. Pérez Rivas FJ. Evaluación de la utilización de la metodología de Enfermería en Atención Primaria y su repercusión en los indicadores de resultados en salud de la población. 2014..
2. Brito Brito R, Sánchez Herrero H, Fernández Gutiérrez DÁ, García Moreno V, Rodríguez Álvaro M. Validación de contenido de la clasificación de diagnósticos enfermeros 2015-2017 de NANDA-I para el abordaje de la cronicidad en atención primaria. ENE. 2016; 10(3).
3. Rodríguez Álvaro M. Epidemiología enfermera del duelo en Canarias. 2017..
4. Kérouac S, Pepin J, Ducharme F, Duquette A, Major F. El pensamiento enfermero Madrid: Elsevier Masson; 2004.
5. Santamaría García JM. Investigación deductiva, representación lógica e implementación computacional sobre las limitaciones de acción del Autocuidado según el modelo de Dorothea Orem. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad de Alcalá; 2008.

6. Arribas Cachá A, Amezcua Sánchez A, Sellán Soto C, Santamaría García JM, Jiménez Rodríguez ML, López Plaza MD. Diagnósticos enfermeros normalizados Madrid: Fuden; 2012.
7. Santamaría García JM, Jiménez Rodríguez ML, González Sotos LA, Arribas Cachá A. Notas sobre el cuidado, por qué es y cómo es. 2.0 Versión profesional. Madrid: Fuden; 2010.
8. Real Academia Española . Online; 2018. Available from: <http://www.rae.es/>.
9. Wittgenstein L. Tractatus logico-philosophicus Madrid: Alianza; 2012.
10. Locke J. Sobre el abuso de las palabras Madrid: Taurus; 2014.
11. González Aguña A. Red asociativa de los lenguajes normalizados del cuidado: Base para la Triangulación Taxonómica a propósito de la Gripe A/H1N1. Trabajo Fin de Máster; Madrid: Universidad de Alcalá; 2013.
12. OMAHA. The Omaha System. Online. Available from: <http://omahasystem.org/>.
13. Sabacare. Clinical Care Classification System. Online. Available from: <https://www.sabacare.com/>.
14. Arribas Cachá A, Aréjula Torres JL, Borrego de la Osa R, Domingo Blázquez M, Morente Parra M, Robledo Martín J, et al. Valoración enfermera estandarizada. Clasificación de los criterios de valoración de enfermería Madrid: Fuden; 2006.
15. Juvé ME. ATIC. Eje diagnóstico Madrid; 2016.
16. Ministerio de Sanidad y Política Social. Real Decreto 1093/2010, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el conjunto mínimo de datos de los informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud. 2010..
17. NANDA. NANDA: Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2015-2017 Madrid: Elsevier; 2015.
18. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Medición de Resultados en Salud. 5th ed. Madrid: Elsevier; 2013.
19. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6th ed. Madrid: Elsevier; 2013.

- 20.UNAIDS. An introduction to triangulation. Online. Available from: http://www.unaids.org/sites/default/files/sub_landing/files/10_4-Intro-to-triangulation-MEF.pdf.
21. Aguilar Gavira S, Barroso Osuna J. La Triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. Online; 2015. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36841180005>.
22. Walsh K. When I say ... triangulation. Medical Education. 2013 Agosto ; 47(9).
23. Illana Rubio JC. Matemáticas en el antiguo Egipto. Online; 2012. Available from: <https://revistasuma.es/IMG/pdf/71/047-061.pdf>.
24. Denzin NK. Sociological Methods. A Sourcebook Chicago : Aldine Publishing Company; 1970.
25. Arias Valencia MM. La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. Investigación y educación en enfermería. 2000; 18(1).
26. Betrián Villas E, Galitó Gispert N, García Merino N, Jové Monclús G, Macarulla García M. La triangulación múltiple como estrategia metodológica. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación(REICE) . 2013; 11(4).
27. Santamaría García JM, Arribas Cachá A, Gómez González JL, Jiménez Rodríguez L, Sellán Soto MC, González Sotos LA. La Investigación Taxonómica del Cuidado (ITC). El Lenguaje del Cuidado. 2009; 2(8).
28. González Aguña A, Santamaría García JM. El ciclo del cuidado: El modelo profesional de cuidado desde el enfoque del pensamiento. ENE Revista de Enfermería. 2015; 9(1).
29. González Aguña A, Gómez González JL, Vázquez Sellán C. La técnica de Triangulación Taxonómica: una herramienta para el aprendizaje diagnóstico con base NANDA. Online; 2015. Available from: <http://www.convencionalud2015.sld.cu/index.php/convencionalud/2015/paper/view/1499>.

30. Hernández Ortiz H, Parra Dorantes R. Problemas sobre la distinción entre razonamientos deductivos e inductivos y su enseñanza. *Innovación Educativa*. 2013; 13(63).
31. Copi IM, Cohen C. *Introducción a la lógica*. 2nd ed. México: Limusa; 2013.
- 32 . Henquin RP. *Epidemiología y estadística* Buenos Aires: Corpus Editorial; 2013.
33. Bermejo Fraile B. Problemas sobre la distinción entre razonamientos deductivos e inductivos y su distinción. *Innovación Educativa*. 2001; 63(13).
34. Marín Martínez M, Romero Cuevas M. Búsqueda de información biomédica. Recursos en la nueva interfaz de PubMed. . *Cariocore*. 2018; 45(2).