

Las organizaciones de Enfermería como sistemas complejos¹

ALACOQUE LORENZINI ERDMANN²

Resumen

El presente estudio hace algunas consideraciones sobre la lógica clásica en la construcción del conocimiento. Señala la lógica de la complejidad, el pensamiento complejo y los sistemas racionales, abiertos y complejos como un nuevo paradigma. A la luz de la concepción de organización propuesta por Morin, enfatiza los sistemas adaptativos complejos, el orden, desorden, eventos, incidentes y ruidos. El proceso auto-eco-organizador toma como puntos de partida, el pensamiento del ser humano como dinamizador de los procesos y contra procesos complejos y simples, en la construcción de conocimiento sobre la realidad.

Estudios investigativos como los de Erdmann, Meirelles e Pradebon, indican caminos para aprender de la realidad organizacional del trabajo de enfermería, el ejercicio del pensamiento complejo en la incertidumbre, en los límites tenues, en la heterogeneidad, la diversidad y el pluralismo de los fenómenos en su apariencia, en las interacciones y asociaciones. La intersubjetividad señala una nueva concepción de espacialidad y de temporalidad. La configuración de un sistema de cuidados de enfermería visualiza variadas dimensiones del cuidado: el cuidar de sí, el cuidar de sí junto con el otro, el ser cuidado por el otro, el sentir y el proceso del sistema personal de cuidado, el cuerpo por sí mismo como núcleo del cuidado, el ser/estar en el sistema de relaciones múltiples de cuidado, y el cuidado con la naturaleza integrándose con los demás seres y sistemas sociales/naturales, fortaleciendo el sentimiento de pertenencia en busca de una mejor sobrevivencia, vitalidad, vida... civilidad humana.

Abstract

This study takes into account some considerations about the classical logic when building knowledge. It states the logic of complexity, the complex thought and the rational, open and complex systems, as a new paradigm. In the light of the organization concept proposed by Morin, complex adaptative systems are emphasized, as well as other terms such as order, disorder, incidental events and noises. The self-eco-organizer process, takes the human being thinking as starting point and as dynamizer of simple and complex processes in the construction of knowledge about reality.

Some research studies such as those of Erdmann, Meirelles and Pradebon show some ways in which one can learn from the organizational reality of nursing, the exercise of complex thinking in uncertainty, in tenuous limits, in heterogeneity, diversity and pluralism of phenomena in its aspect, interactions and associations. The intersubjectivity states a new concept of space and of temporality. The care system organization in nursing visualizes several dimensions of "caring": to care for himself, to care for himself together with the other, to be looked after by the other, to feel and the process of personal care system, the body itself as the nucleus of care, the fact of belonging to the system of multiple caring relations and the care for nature getting integrated to other beings and other social, natural systems, and in this way strengthen the feeling of ownership, in search of a better survival, vitality, life..... human quality.

¹ Ponencia presentada en el V Seminario Internacional de Cuidado, Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, abril, 2001. Traducido por Martha Lucía Alzate P. y Clara Virginia Caro Castillo, profesoras de la Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia.

² Profesor titular NFR/PEN-UFSC. Coordinadora GEPADES.

LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA LÓGICA CLÁSICA

En la construcción del conocimiento la lógica establece el orden y la regla computacional de cualquier pensamiento y sistema de ideas. El conjunto de reglas lógicas constituye una regla intelectual: los individuos que han estado sometidos a ellas computan/piensan según esas reglas. Hay lógicas diversas, según culturas o paradigmas. (Morin, 1998, p.218).

La lógica clásica se sustenta en los principios de la identidad, la contradicción y del tercero excluido, los cuales a su vez constituyen el núcleo de la lógica identitaria. Estos tres axiomas estructuran la visión de un mundo coherente, enteramente accesible al pensamiento. El raciocinio y la construcción teórica se efectúan por deducción e inducción. El pensamiento inductivo estimula la observación, el establecimiento de correlaciones y relaciones, el pensamiento deductivo asegura la coherencia teórica. Igualmente, se apoya en el fundamento empírico natural conducido de una parte por el rigor lógico y, de otra, la ciencia clásica adquiere la certeza de poder adquirir la certeza. (Morin, 1998, p. 121).

La lógica clásica se cierra en la deducción e inducción situando fuera de la lógica lo que es realizado por la invención y la creación. Se afirma en una

absolutización onto-lógica: la lógica deductiva/unitaria corresponde a la verdadera realidad, a la propia esencia de lo real, que corresponde a la expresión o a aquello que es revelador.

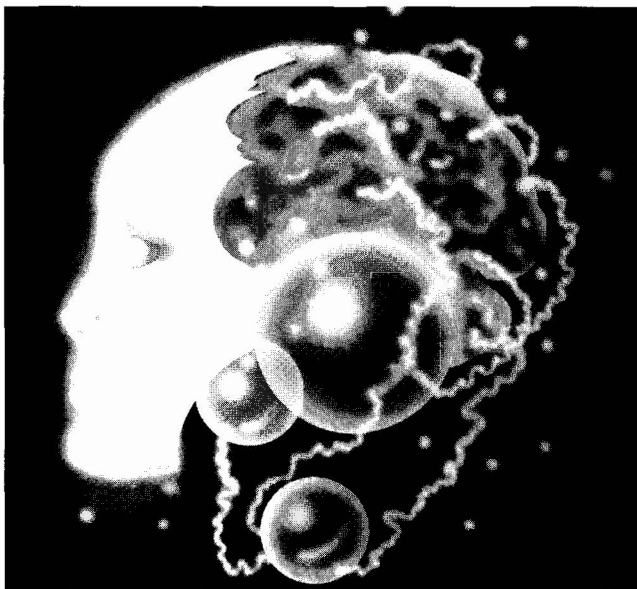
Así, la incidencia de la indeterminación cuántica, del principio de duda y el reconocimiento de una contradicción insuperable en la noción de partícula, debilitan las ideas de la unidad elemental clara y diferente, con la idea del determinismo mecánico, surgiendo los principios de identidad, de contradicción y del tercero excluido. (Morin, 1998, p. 225).

LA LÓGICA Y EL PENSAMIENTO COMPLEJO/PARADIGMA DE COMPLEJIDAD

El pensamiento complejo abarca una nueva lógica, con concepciones menos rígidas que el todo o nada, acoge las indeterminaciones, las incertidumbres, las ambigüedades, las contradicciones. Se parte de una nueva generación de sistemas racionales, necesariamente abiertos y complejos, a una cuestión paradigmática. La diversidad, la ausencia de un orden preestablecido, la imprevisibilidad, son nociones todavía inseguras e imprecisas de los sistemas complejos.

El paradigma de la complejidad según Serva (1992), tiene sus raíces en los Estados Unidos con los estudios de Heinz von Foerster en 1956, junto con Ross Ashby, Warren McCulloch, Humberto Maturana, Gordon Pask y otros, que profundizaron temas como la causalidad circular, auto-referencia y el papel organizador de la eventualidad. Entre 1960 y 1962 se realizaron simposios sobre sistemas auto-organizadores, donde participaron S. Cameron, M. Yovits, H. Zopf, G. Jacob, G. Goldstein entre otros. Foerster, pionero de este tema publica el primer texto *On self-organizing systems and their environments*.

Jaques Monod junto con André Lwoff y Francois Jacob (Serva, 1992), obtuvieron en 1965 el premio Nobel de Fisiología y Medicina por el estudio del funcionamiento y reproducción de las células en la cibernética microscópica, donde resaltaron la comprensión del papel de la eventualidad como punto de partida para una nueva teoría de la evolución de las especies, por el descubrimiento y redescu-



brimiento que los movimientos espontáneos de la materia no conducen a la indiferenciación, pues en determinadas circunstancias todo pasa como si la materia fuese capaz de auto organizarse, Monod (1989). En 1970 publica libro *El acaso e a necesidad* que contribuye a la evolución del paradigma de la complejidad.

Henry Atlan, en 1972, publica en París la obra *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, donde reelabora el principio del orden a partir del ruido de Von Foerster; formula la "complejidad a partir del ruido" cuyo proceso auto organizador amplía la capacidad del sistema de interactuar con los eventos aleatorios que lo perturban, asimilando y modificando su estructura. Para Atlan, 1972, citado por Serva (1992), los sistemas más complejos que conocemos son el cerebro y la sociedad de los hombres, que funcionan sin tener en cuenta algunos elementos, de desórdenes, de ruido.

En 1977, Edgar Morin, publicó el libro iniciado en 1973 en Nueva York, titulado *Método I. La naturaleza de la naturaleza* donde expone sobre el orden, el desorden, la organización y la complejidad de la naturaleza humana.

Morin (1977, p. 32) deja claro que sus ideas tuvieron origen en los trabajos adelantados por Henri Atlan, quien le despertó del sueño empírico iniciado por la idea del desorden creador y sus variantes: acontecimiento organizador, desorganización/reorganización. Atlan lo relacionó con Von Foerster, quien es considerado como nuestro Sócrates electrónico, a quien debe muchas de sus ideas clave y que llevó a descubrir a Gunther, Maturana, y Varela, permitiéndole fijar lo invisible, la noción de auto y de otros.

Morin tuvo como interlocutor principal al biólogo John Stewart, interesado en la sociología quien hizo lecturas y críticas contributivas a sus escritos. En 1977, Ilya Prigogine, de la Escuela de Bruselas, obtiene el Premio Nobel de Química. El galardón otorgado a Prigogine marca una nueva visión del orden en la naturaleza, orden por fluctuación en la búsqueda de la comprensión de lo complejo, a través de la teoría de las estructuras disipantes.

La clasificación de sistemas complejos a partir de las estructuras denominadas disipantes por procesos de diversas prácticas y aprendizajes en siste-

mas con diferentes procesos es abordada por Crosby (1985). Sin embargo, Prigogine avanza en una serie de estudios subsecuentes a su distinción. (Prigogine, 1980, 1984, 1985, 1987...) donde amplía la visión de la evolución de los sistemas complejos por una ciencia abierta, una complementariedad alargada que marca el reencantamiento del mundo.

Para Prigogine (1995), cuanto más se explora el universo, mayor impresión causa el elemento narrativo, aspecto esencial en la descripción de la naturaleza, no ligado a la posibilidad de alcanzar la certeza y sin la inestabilidad, la irreversibilidad de descripción fundamentalmente atemporal. Se ingresa, entonces, a una nueva fase en la descripción del concepto de naturaleza por la evolución del aspecto temporal que vincula al hombre con un universo inventivo y creador, conscientes de la complejidad inherente al universo como preludio de una nueva forma de racionalidad, que no consigue inscribir el elemento narrativo en las leyes de la naturaleza, deterministas de la ciencia clásica.

En 1981 se realizó un coloquio en Cerisy, Francia, donde se reunieron más de cien investigadores a discutir sobre la auto-organización, y se generaron así las primeras investigaciones de la complejidad en el campo de la cibernética.

En 1983 se realizó en Lisboa un debate sobre el tema: "El problema epistemológico de la complejidad" con Morin y siete profesores universitarios portugueses de diferentes campos de investigación. La obra de Morin publicada en 1983 muestra la amplitud de ideas en torno de este tema, y su importancia para el pensamiento en la filosofía, en la ciencia, en la vida cotidiana, en la aventura contradictoria de analizar y sintetizar en el pensamiento como estrategia, animado de movimientos antagónicos y complementarios.

Según Lewin (1994), las ideas acerca de la complejidad tuvieron tal vez antecedentes en el espíritu, sino en el hecho. A mediados del siglo XIX surgen las teorías de Herbert Spencer y de Carlos Darwin. Con el primero, aparecen las ideas de condensación del orden a partir del desorden, heterogeneidad a partir de la homogeneidad, denominada Ley de la Evolución, que expresa cómo los sistemas dinámicos tienen una tendencia a tornarse más concentrados y heterogéneos en la medida en que evolucionan. Con

la teoría de Darwin se dieron las ideas de selección natural como una fuerza ciega, no direcciones en la competencia entre las especies.

Por otro lado, Morin (1991, p. 90), recuerda “el sentido de la elaboración de un pensamiento complejo: único que puede reforzar y desarrollar autonomía pensante y reflexión consciente de los individuos; único que permite a cada uno edificar en sí mismo las miradas de los meta puntos de vista; único capaz de identificar sus propios orificios negros; único capaz de poner a funcionar la reflexión filosófica; único capaz de observar sin treguas el horizonte planetario.” Además, apela a la democracia cognitiva y la dualidad singular y universal, pues entiende que lo universal trae consigo, necesariamente, una verdad superior del aquí y el ahora.

Morin (1986) ve el mundo en evolución, revolución, regresión y crisis, acontecimientos que se dan al mismo tiempo, cuyas ganancias están en un complejo de ideas críticas y no en la evolución lineal, en el devenir pre-programado o en el futuro automatizado. Ventajas que miran en la unión entre la extrema inconsciencia de las necesidades espontáneas y la extrema conciencia de un nuevo pensamiento complejo.



Los sistemas de ideas son dotados de una cierta autonomía (relativa) viva, ya sean producidas por nuestro espíritu y nuestra cultura, que se tornan en sus ecosistemas alimentados por las ecologías mentales (cerebros) y culturales.

Surge así la “ciencia de la autonomía”, en donde el universo no esté más sujeto únicamente al orden determinista, más sí a los manejos de orden, de desorden y de organización, reconociendo las eventualidades. El orden por las leyes, regularidades, constancias, estructuras, probabilidades, desorden por las eventualidades, agitaciones, encuentros aleatorios, colisiones, dispersiones y organización por la cibernética y la teoría de sistemas en auto producción y auto-organización.

Además del principio de complejidad física –la relación orden/desorden/organización–, Morin (1986, p. 159), presenta el principio de complejidad organizacional que –contiene la emergencia, retroacción y recursión– y el principio de autonomía/dependencia.

A través del “tetragrama” orden/desorden/interacción/organización en Pessis-Pasternak (1993, p. 87), se concibe y comprende el juego del universo que revela su complejidad. Morin no coloca en el “sistema de complejidad” en sí, el problema en torno de la “complejidad” como un fenómeno que nos es impuesto de manera real en su multidimensionalidad en una perspectiva de “convivialidad” sobre el planeta en oposición al universalismo abstracto. “Conocer es una aventura incierta, frágil, difícil y trágica” (Morin, 1983, p. 33).

Para Morin, la organización es entendida como (1986, p. 156–157) “la combinación de relaciones entre componentes e individuos que producen una unidad compleja, organizada o sistema dotado de una relativa autonomía. La organización constituye, mantiene, alimenta, sistemas autónomos, en esto radica la autonomía de estos sistemas.” La autonomía sistémica/organizacional es concebida a partir de la idea sistémica de emergencia y la idea cibernética de retroacción, elementos básicos en el pensamiento complejo. Las emergencias son las cualidades/propiedades nuevas –con relación a las propiedades/cualidades de las partes constitutivas tomadas aisladamente–, dichas cualidades/propiedades

emanan de la organización. Las emergencias retroactúan sobre las condiciones e instrumentos de su formación y por eso mantienen la perennidad en el sistema. La retroacción se refiere al retorno de un efecto sobre las condiciones que lo producen. La recursión es propia del auto-organización, causa/produce los efectos/productos necesarios para su regeneración. La auto producción crea el ser y la existencia al mismo tiempo, ingredientes necesarios a ese ser y esa existencia, (1986, p. 157).

Donde la organización, relacionada con la idea de sistema y orden, puede ser productora de un sistema o de una unidad compleja, la cual se conforma como una "disposición relacional" que une, transforma, mantiene o produce componentes, individuos o acontecimientos. Ella puede garantizar solidaridad y solidez relativa a las uniones, creando posibilidades de duración al sistema con base en las perturbaciones aleatorias. Así, la interrelación, organización y sistema, son concebidos en una reciprocidad circular. La disposición relacional y la organización entran en un plano dinámico de la interacción, no pudiendo ser reducidas al orden, aunque este comportamiento produzca orden. Los elementos anteriores son descritos como fundamentales para Progogine, Serva, Morin, (Erdmann, 1993).

La auto-organización se presenta como resultante de la capacidad de hacer figuras a las perturbaciones aleatorias del ambiente, por desorganizaciones seguidas de reorganizaciones internas, captando, tolerando, integrando el error y/o ruido causante de las perturbaciones. El proceso auto-organizador puede crear otro radicalmente nuevo, ampliando la capacidad del sistema al interactuar con los eventos aleatorios que lo perturban, asimilándolos y modificando su estructura.

Así, ambigüedad y paradoja marcan la relación entre orden/desorden. Cuanto más complejo sea un sistema, mayor será su capacidad de operar con el desorden. El aumento de la complejidad del sistema conduce a pasar de un nivel de organización menor a otro más elevado, con nuevas propiedades emergentes, una nueva aptitud para asumir nuevas formas y una mayor propensión a nuevas disposiciones relacionales. Al comprender la morfogénesis de los sistemas dinámicos, estos se transforman para la no-

linealidad, bifurcación, estabilidad e inestabilidad, no posibilitando delimitar un solo problema o de llegar a una solución, y así se sitúa en la dinámica de nuevos momentos/situaciones que surgen, permitiendo nuevos órdenes.

El mecanismo de auto-organización es aclarado como autopoiesis –lógica de funcionamiento interno de los sistemas auto-protectores–, y establece una relación entre auto-organización y autonomía, la anterior postura apoya la tesis de Castoriadis donde se afirma que sólo se puede ser autónomo pensando en su interior, Varela, (en Serva, 1992), apoya su punto de vista acerca de los autómatas vivos y conceptúa sobre el funcionamiento como "clausura organizacional", lo cual implica un aislamiento del ambiente en sí, enriqueciendo el conocimiento de las interacciones con él.

La autonomía es entendida como una actitud, en ese marco define el sistema por su coherencia interna, esto es, por sus comportamientos propios con el objetivo de dar cuenta de su identidad. La clausura de un sistema permite una variedad de comportamientos propios. Las perturbaciones provenientes del ambiente desencadenan, transforman, originan nuevos comportamientos propios. Estos comportamientos contienen facetas esenciales del ambiente, ya que en la base de su surgimiento están las interacciones sistema-ambiente.

Así, la auto-organización puede ser concebida como un conjunto de comportamientos que son característicos de las unidades autónomas. Serva, Varela y Castoriadis, (citados por Erdmann, 1993). Todos los eventos o acontecimientos están estrechamente ligados a la eventualidad y evocan lo que es improbable, accidentado, aleatorio, singular, concreto e histórico.

De esta manera los sistemas complejos son representados y descritos por procesos internos de simplificación y de complejidad. En la búsqueda de la simplicidad elemental se llega a la complejidad fundamental. La simplificación selecciona lo que presenta interés para el cognoscente y elimina todo lo que es ajeno a sus finalidades; calcula lo estable, lo determinado, lo cierto y evita lo incierto y lo ambiguo. La complejidad necesita tener en cuenta el máximo de los datos y las informaciones concretas, nece-

sita reconocer y calcular lo variado, lo variable, lo ambiguo, lo aleatorio y lo incierto (Morin, 1983).

Las diferentes estrategias cognitivas combinan, alternan y escogen la vía de la simplificación y de la complejidad para llegar al conocimiento. Tanto lo complejo en sí, como lo simple en sí, buscan el equilibrio entre el objetivo de comprender la complejidad y a reducirla a lo menos complejo posible; se tiende a considerar lo simple en sí mismo y lo complejo en sí mismo.

Al relativizar la complejidad por un lado, se integra la simplicidad, y por el otro, se abre para lo inconcebible. La simplificación surge cuando la distinción se torna en disyunción y cuando la unión se torna reducción. Simplificación y complejidad se manifiestan como procesos y contra-procesos. El pensamiento es dialógico, es decir, animado de movimientos que son al mismo tiempo antagónicos y complementarios.

LA CONCEPCIÓN DE SISTEMAS DE CUIDADO

La concepción de sistemas de cuidado en una visión funcionalista, da la idea de sistema procesal con entradas, procesos internos, salidas y retroalimentación o por funciones complejas de múltiples entradas, salidas, procesos y flujos de movimientos en direcciones variadas. Esta concepción como elemento aglutinador, los propósitos, las finalidades, el alcance de objetivos, como razón de su existencia. El sistema visto como abierto se relaciona con otros sistemas donde existen diferentes cambios e influencias, también muestra otros elementos que animan su existencia. La idea de "sistemismo" enfatiza las relaciones de poder, influencias, interferencias, control, cadenas de relaciones, actividades inter ligadas, mecanización, equifinalidad, totalidad, centralismo, retroalimentación y otros.

Desde la visión organicista del sistema/órgano u organismo con vida propia, emergen estructuras y propiedades que dicen respecto a los movimientos-ondulaciones alimentadores animadores de la vida y del sistema, además de su funcionalidad y proceso auto-eco-organizador.

Las nociones de parte/todo y suma de las partes mayor que el todo, dependencia, independencia y autonomía, funcionalidad en su dinámica/movimientos, proceso con entrada, procesos internos y salidas, interdependencias mayores o menores, disposición de componentes para una finalidad, muestran los aspectos de sobrevivencia de los sistemas mirando su finalidad, pueden ser ultrapasadas al hacer resaltar los elementos vida inherente a ellos y dependencia de los "decisiones múltiples del sistema social", (Durand, 1989, p. 54). La vida de los sistemas contiene elementos que participan o hacen el proceso auto-organizador por órdenes y desórdenes, eventos y eventualidades, dudas, probabilidades y certezas, interdependencias por interacciones de relaciones múltiples inagotables, de las que límites ultrapasando la finalidad objetiva y la sujeción a las leyes de la entropía.

La configuración de un sistema surge de una abstracción de la realidad desde diferentes miradas o visiones implicadas en simplificaciones, reducciones, desprecios, de un sinnúmero de aspectos que surgen de mostrar una manera peculiar de ver y situar los fenómenos.

Los estudios realizados por las enfermeras Pra-debon (2001) y de Meirelles (2000) señalan caminos para la comprensión de la realidad organizacional del trabajo de enfermería en el ejercicio del pensamiento complejo.

A partir de Bertalanffy, la llamada teoría de sistemas ha evolucionado con nuevos estudios en los diversos campos del conocimiento, siendo que la organización sociológica de los trabajos de Parsons y los estudios de cibernética auxiliaron su aplicación en las ciencias de la administración, y llevan a resaltar las relaciones complejas o multidimensionales del sistema como medio. (Steinmann y Schreyogg, 1991, p. 56-50).

Los sistemas que no responden al medio ambiente o que no construyen los múltiples y complejos canales entre ambos, no sobreviven. Responder a la complejidad del medio significa, en principio, que los sistemas necesitan de una estructura interna compleja para posibilitar las relaciones con el medio, o sea, captar y procesar las relaciones multidimensionales con el medio. Para Steinmann y Schreyogg

(1991), el modelo más conocido de procesamiento de la complejidad del medio, es el de la generación de subsistemas que posibilitan la especialización en determinadas funciones sistémicas.

La manutención de la posición de un sistema se constituye en el blanco de la atención constante, no existiendo una forma definida de actuar. La relación del sistema y medio tiene naturaleza interaccional, de influenciar y ser influenciado. Además, los sistemas tienen autonomía limitada, estos límites permiten alternativas de acción. Las fronteras entre sistema y medio ambiente pasan por los límites naturales de los sistemas a los linderos oscilatorios y difíciles de ser limitados delimitados en los sistemas sociales, cuya identificación puede ser determinada por el propio sistema. Las relaciones de cambio ocurren principalmente en el dominio de los recursos externos de los cuales depende el sistema. Se necesita lidiar con las incertidumbres realizando los procesos cooperativos como una forma de disminuirlas.

El proceso evolutivo de los sistemas muestra que su supervivencia en cuanto proceso de eliminación de los mismos es muchas veces difícil de administrar, pues hasta el momento no se ha determinado la lógica de eliminación, se asume a la suerte y a la eventualidad como factores básicos de esclarecimiento para el éxito. La teoría de la evolución da posibilidad a la eventualidad, al caos y a lo imprevisible.

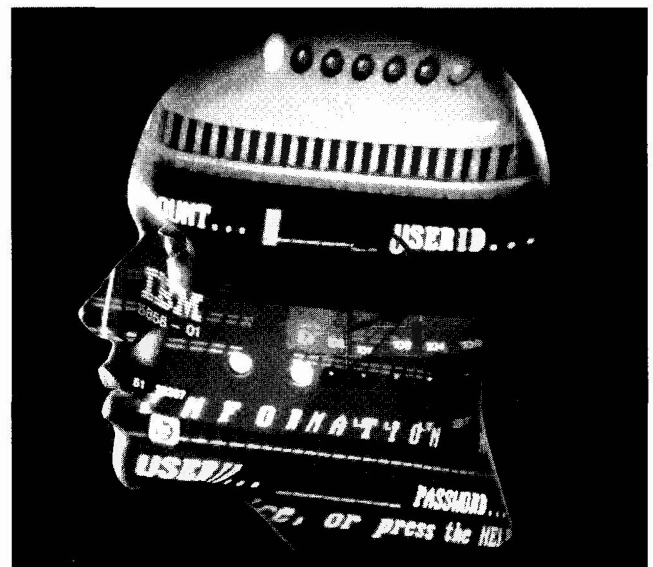
Los sistemas biológicos y sociales pueden ser vistos hoy como sistemas orgánicos, dada la aproximación de elementos de la vida de estos sistemas. Esto en una dimensión de globalidad, amplitud e integración de elementos que tienen la propiedad de operar de manera dinámica, de animar la vida por los procesos de auto organización.

En las obras de Morin, *El método IV – Las ideas* (1991), es posible hacer una lectura del entendimiento de sistemas cuando aborda a estos como sistema de ideas y a los sistemas filosóficos (p.115-134) y en la sociología de lo microsocia a lo macro planetario (1984), cuando aborda el sistema auto-eco-organizador (p. 67-77). Se refuerzan así las nociones de que los sistemas ganan consistencia y realidad objetiva a partir de su organización. Un sistema de ideas en cuestión admite un núcleo, o sea axiomas que lo

legitiman como tal, reglas fundamentales de organización, ideas maestras, y algunas veces se trata de un complejo poli nuclear. Existen además sistemas que reúnen uno o varios sistemas anteriormente independientes, los cuales bajo su dominio se tornan subsistemas, los que se comportan como subsistemas dependientes/interdependientes, los más periféricos constituyen, eventualmente, un cinturón de seguridad o un dispositivo inmunológico de protección. (Morin, 1991, p. 116).

Por su auto-organización y autodefensa son simultáneamente generadores y fenomenales. Generadores a través de principios generadores y regeneradores situados en su núcleo, y fenomenales, constituyendo los dispositivos metabólicos y defensivos del sistema en el seno del medio que los rodea.

Un sistema se protege y defiende contra las degradaciones o agresiones externas y se alimenta de confirmaciones y verificaciones que vienen del mundo externo. El corazón de la resistencia se encuentra en el núcleo, donde están los principios, las reglas de la organización del sistema. En un sistema surgen también degradaciones o agresiones emergidas internamente, los elementos o espacios que se constituyen por las diferencias o cambios internos que no siempre son armónicos. La apertura de un sistema tiende a ser mayor cuando las condiciones externas le son favorables, aunque esté sujeto a eventualidades, riesgos e incertidumbres.



El análisis tentativo de una organización desde la noción de sistema abierto lleva a múltiples perspectivas de focos de atención, proyectándose más allá de las perspectivas evolucionista, institucionalista, desarrollista y política de estudio de lo colectivo de las organizaciones ya conocidas en el área de la administración y en las teorías de enfermería, especialmente Rogers con el enfoque desarrollista, King estructuralista, Roy adaptativo, Johnson comportamentista, Neuman y Leininger funcionalista y Parse simultaneidad (George, 1993). Los sistemas son interconectados e interdependientes; el análisis de sus ambientes, macro, micro o multi pueden mostrar el libre tránsito de los pequeños momentos/movimientos que dinamizan la vida del sistema y sus singularidades.

Los análisis sobre la concepción de un sistema y sus posibles contornos, se confronta con un universo de múltiples sistemas de dimensiones y características variadas, compitiendo y adicionando espacios y recursos múltiples. La intención de concebir un sistema por los elementos que lo constituyen, su ordenación, vinculación, reglas, producción, resultados y formas de administración, no pueden ser vistas solo por el ángulo de la finalidad. Como entidad, el sistema adquiere vida auto-eco-organizadora, buscando en su ecosistema, por los cambios, las energías para así alimentarse y regenerarse. Y su legitimación como entidad/órgano institucional formaliza su existencia de derecho de ocupación de espacio.

Las ambigüedades y paradojas marcan la relación de orden y desorden, y las interacciones con los eventos aleatorios o los ruidos en las desorganizaciones y reorganizaciones, propiedades emergentes, surgen mostrando en momentos ondulares nuevas disposiciones relacionales de la dinámica del sistema. No se imaginan nuevas disposiciones relacionales de lo "liquidificar" lo que es único, singular y sí de la aproximación y cambios; pasando por las capilaridades del espacio social de lo que es posible a ser mirado desde lo genérico/colectivo. Lo variado y lo invariado está en el sistema, en el juego de las relaciones de poder, del mayor potencial de fuerza de prevalecer, y también de entender que el sistema prevaleció por la existencia de la fuerza contraria.

Retomando a Morin (1986, p. 62-63), se acepta la idea de que donde hay multiplicidad de acontecimientos y de fenómenos que no se tienen en cuenta y de incertidumbre, se elaboran escenarios de acción extrayendo informaciones del océano de "ruidos", representando sus imágenes. Por simplificación se selecciona lo que representa interés para el cognoscente y se elimina todo lo que es extraño a sus finalidades; por la complejidad se busca lo variado, lo variable, lo ambiguo, lo aleatorio, lo incierto, ampliándose al máximo las informaciones para así poder llegar a la mayor complejidad posible y, a partir de ahí, llegar a lo menos complejo posible hasta lo incondicional.

El ejercicio de pensar es animado por movimientos de alargamiento y estiramiento de pensamientos antagónicos y complementarios, de procesos de unión y separación, composición y casi descomposición que en suma o unión configuran nuevas nociones. Para Monod (1989, p. 113), "la eventualidad es captada, conservada y reproducida por la máquina de la invarianza y así convertida en orden, regla, necesidad"... "De un juego totalmente ciego, todo, por definición, puede salir inclusive la visión de la misma."

Las enfermeras Davidson y Ray (1991), utilizaron los fundamentos filosóficos y conceptuales de la complejidad en el estudio del relacionamiento del hombre con el medio ambiente. Afirman que este paradigma facilita el entendimiento de los fenómenos complejos de la enfermería, propiciando la creación de ambientes de cuidado.

El ambiente de cuidado puede ser concebido como un sistema organizacional de cuidado. En los estudios de Erdmann (1996), la vida de este sistema es mostrada no solamente por el tiempo/duración y sobrevivencia/autoorganización, sino también por diferentes dimensiones. Este sistema puede ser leído desde varias dimensiones, de múltiples visiones, tales como la vida del sistema institucional de salud y de enfermería, vida de las personas/cuidadoras que se ordenan/desordenan en este sistema para representar el trabajo, la vida de las personas/clientes-pacientes y la vida del sistema de cuidado. La organización puede ser visualizada si nos distanciamos de las demás vidas que comparten un mismo espacio físico junto con múltiples sis-

temas laterales, paralelos o divergentes, que no llegan a ser sintonizados.

Pensar y reflexionar sobre sistemas es pensar y reflexionar en una noción de estructuras y propiedades por la abstracción, o ver la organicidad de este sistema, en esta abstracción, buscando más a fondo en el fenómeno, teniendo sensibilidad para las máscaras del poder. Se trata de un esfuerzo para hacer resaltar el sistema organizacional de cuidado, situando al cliente/paciente en el núcleo de este sistema. Estas personas se colocan en una disposición relacional, cuya organización podría ser agilizada si se consigue visualizar una autonomía relativa. En este momento, se indaga por la producción y auto-producción de este sistema, cuyas ideas de emergencia y de cibernética de retroacción son sus cualidades/propiedades.

Las personas en el sistema de cuidado, de acuerdo con las ideas de Morin (1986, p. 157-159), pueden ser vistas como seres auto-organizados constituyendo sistemas no sólo cerrados, que protegen su integridad y su identidad, sino también sistemas abiertos al medio ambiente de donde extraen materia, energía, información, y organización. Son por tanto seres auto-eco-organizadores. La organización viva es una auto-organización que se produce y reproduce a partir de un patrimonio informacional incluido en los genes, dependiendo de las condiciones ecológicas/externas para alimentarse, auto-organizarse y auto constituirse.

Al reunir estas personas/clientes es necesario mostrar sus posibilidades de decisión y selección, que emergen de la libertad auto-eco-organización antroposocial. Estas libertades dependen de la capacidad de computar y meditar las situaciones que enfrenta; de la capacidad de establecer derroteros o proyectos de comportamientos; de decidir entre esos derroteros y comandar la acción seleccionada. Lo anterior implica una doble determinación: la determinación organizacional interna y la determinación de hechos exteriores, lo que implica también una relativa indeterminación interna por las posibilidades de selección, y en la presencia de imprevistos y eventualidades en el medio exterior que permiten la inserción de una acción libre. Una acción puede ser al mismo tiempo determinada y li-

bre, dependiendo de nuestras aptitudes internas para organizar nuestra libertad, y de las determinaciones externas que nos subyugan o abren para nuestras posibilidades de autonomía, por tanto, autonomía buscada por la complementariedad con la idea de dependencia.

El sistema de cuidado tendrá más autonomía si sus acciones de libertad se apoyan en el conocimiento y empleo de las determinaciones sucedidas o sobrevenidas de la organización por las constantes, estructuras, reglas/normas y, simultáneamente, en las posibilidades aleatorias que se presentan en las situaciones posibles de intervenir estratégicamente. (Morin, 1984, p. 68) afirma que "es por la alianza de determinismo interno y de 'libertad' propia que el sistema auto-organizador constituye verdaderamente su autonomía."

Por tanto, la organización de un sistema de cuidado tiene fuerzas potenciales para la conquista del poder mostrando en lo que se puede buscar alimento/energía externa, como auto-componer y animar/dinamizar en sus dependencias e independencias, en los que puede producir de fuerzas/energías canalizadas para la salud/vida de las personas que se colocan más como receptores de este sistema. Esta salud/vida tiene la supervivencia y la sociabilidad en el juego de los intereses, voluntades, deseos, necesidades, conveniencias, posibilidades y oportunidades que transitan por los espacios/momentos/límites/estructuras y movimientos-ondulaciones.

CONSIDERACIONES FINALES

Esta idea de sistema de cuidado de enfermería pasa por la visión amplia y multifacética del cuidado, en cuanto al contenido o esencia de la vida de los seres de la naturaleza, o el proceso dinámico productor y protector de la vida. Este sistema se configura ahora por pequeños actos/momentos que constituyen las actividades básicas de la profesión de enfermería, ahora como una mezcla de actividades de salud, o como un encadenamiento de medidas asistenciales, administrativas y legales de los diferentes sistemas sociales, situados en el mundo concreto y en los límites de una estructura orga-

nizacional, o trascendiendo el control objetivo real, extrapolando hasta las políticas sociales y las voluntades individuales.

La configuración del Sistema de Cuidados de Enfermería visualiza dimensiones variadas de cuidado: el cuidar de sí, el cuidar de sí junto con el otro, el cuidado por el otro, el sentir el sistema personal, procesar el cuidado propio del cuerpo, el ser/estar en el sistema de relaciones múltiples de cuidado, y el cuidado con la naturaleza integrándose con los seres en los demás sistemas sociales/naturales, fortaleciendo el sentimiento de pertenencia, aproximándonos en la búsqueda de una mejor sobrevivencia, vitalidad, vida... civilidad humana.

BIBLIOGRAFÍA

- CROSBY, Robert W., "Toward a classification of complex systems," en *European Journal of Operation Research*, 30: 291-293, 1987.
- DAVIDSON, Alice W. & RAY., Marilyn A., "Studying the human environment phenomenon using the science of complexity," en *Adv. Nursing Science*, 14 (2) 73-87. dic. 1991.
- DURAND, Gilbert, A renovação do encantamento, en *Rev. Fac. Educ.*, São Paulo, 15 (1): 49-60, enero a junio, 1989.
- ERDMANN, Alacoque Lorenzini, *Diagnóstico de problemas num sistema de enfermagem de hospital de ensino-proposta de modelo*, tese de LIVRE Docencia, Rio de Janeiro, UERJ, 1987.
- . *Tendências dos sistemas organizacionais de enfermagem hospitalar – algumas contribuições*, trabalho apresentado em concurso para professor titular, Florianópolis: UFSC, 1993.
- . *Sistemas de cuidados de enfermagem*, Pelotas, Universitária/UFPe, 1996.
- GEORGE, Júlia B., *Teorias de enfermagem*, tradução de Regina M. Garces, Porto Alegre, Artes Médicas, 1993.
- LEWIN; Roger, *Complexidade: a vida no limite do caos*, tradução de Marta Rodolfo Schmidt, Rio de Janeiro, Rocco, 1994.
- MEIRELLES, Betina H.S., *Ser saudável em tempos de AIDS: a interdisciplinaridade no contexto da prevenção de transmissão de HIV/AIDS*, Projeto de Tese – PG – ENF/UFSC, Florianópolis, 2000.
- MONOD, Jaques, *O acaso e a necessidade*, 4 ed., Rio de Janeiro, Vozes, 1989.
- MORIN, Edgar, *O método I. A Natureza da natureza*, Portugal, Europa-América Ltda, Coleção Biblioteca Universitária, n. 28, 1977.
- . *O método II A vida da vida*, Portugal, Europa-América Ltda, coleção Biblioteca Universitária, n. 29, 1980.
- . *Ciência com consciência*, Portugal, Europa-América Ltda, coleção Biblioteca Universitária n. 32, 1982.
- . *O problema epistemológico da complexidade*, Portugal, Europa-América Ltda, coleção Biblioteca Universitária, n. 38, 1983.
- . *Sociologia a sociologia do microssocial a o macrossocial*. Portugal, Europa-América Ltda, coleção Biblioteca Universitária, n. 39, 1984.
- . *Para sair do século XX*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.
- . *O método III. O conhecimento do conhecimento/1*, Portugal, Europa-América Ltda. (a), coleção Biblioteca Universitária, n. 44, 1986.
- . *O método IV. As idéias: a sua natureza, vida, habitat e organização*, Portugal, Europa-América Ltda, coleção Biblioteca Universitária, n. 63, 1991.
- . "A construção da sociedade democrática após a queda do socialismo dito real e o papel da educação e do conhecimento para a formação do imaginário do futuro," en *Seminário internacional sobre aprendizagem*, Porto Alegre (RS), 1992, (UFRGS, PUC, GEEMPA e MEC).
- . el al. *A decadência do futuro e a construção do presente*, Florianópolis, UFSC, 1993, p. 72.
- . *Método IV. As idéias.*, Trad. Juremir Machado da Silva, Porto Alegre, Sulina, 1998.
- PREDEBON, Vania, *O enfermeiro- Chefe e a complexidade organizacional do trabalho da enfermagem*, projeto de dissertação de maestrado, PG- ENF/UFSC, 2001.
- PRIGOGINE. Ilya, *From being to becoming*, San Francisco (USA) Freeman, 1980.
- . & STENGERS, Isabelle, *A nova aliança: metamorfose da ciência*, Trad. Miguel Faria e Maria J. M. Trincadeira, Brasília, Universidad de Brasília, 1984.
- . *Time and human knowledge. Planning and design*, 12: 5-20, 1985.
- . *Exploring complexity. European Journal of Operational Research*, 30: 97-103, 1987.
- . *A idéia da certeza conduz a contradições. Folha de São Paulo*, 26/03/95, Caderno da Ciência, p. 6-17.
- SERVA, Mauricio, *O paradigma da complexidade e a análise organizacional*, RAE, S. P.: v. 32, n. 2, p. 26-35 abr/jun., 1992.
- STEINMANN, Horst, SCHREYÖGG, Georg, *Management: Grundlagen der Unternehmensführung-Konzepte, Funktionen und Praxisfälle*, 2. ed. Rev, Wiesbaden, Gabler, 199.