

Operativa del cuidado

Representación formal de los ambientes incompatibles con la vida: su repercusión en el cuidado humano

José Manuel Gómez Crespo (1)

Sara Herrero Jaén (2) (3)

1 Escuela Militar de Sanidad (EMISAN)

2 Grupo MISKC (Universidad de Alcalá)

3 H.U. Severo Ochoa (SERMAS)

Dirección de correspondencia: 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

Artículo recibido el 01/11/2017,

Aceptado el 23/11/2017

RESUMEN

Un ambiente compatible con la vida genera en el ser vivo unas respuestas que, en función de sus capacidades y habilidades influyen de manera notable en su supervivencia. La persona dispone de operaciones y requisitos universales comunes a todos los seres humanos ya postuladas por D.

Orem.(1) Mediante la metodología de tipo deductiva, en la adquisición y extracción del conocimiento, análisis de fuentes bibliográficas, educación del conocimiento y su representación formal, constituye el objetivo y método del presente trabajo. El cuidado a uno mismo para mantener su supervivencia pasa por el uso y entrenamiento con equipos especiales de protección individual (PPE/EPIS).

Palabras clave: autocuidado; agente nervioso; gas sarín; ser humano ontología; entorno y ecología.

ABSTRACT

An environment incompatible with life generates in the living being some answers that depending on their abilities and abilities influence in a remarkable way in their survival. The person has operations and universal requirements common to all human beings already postulated by D. Orem (1). Through the deductive methodology, in the acquisition and extraction of knowledge, analysis of bibliographic sources, knowledge education and its formal representation, constitutes the objective and method of the present work. Self-care to keep your survival goes through the use and training with special personal protective equipment (PPE / EPIS).

Key words: self-care agency; nerve chemical gas; human being ontology; ecology and environment.

1. INTRODUCCION

El presente trabajo pretende realizar un abordaje del cuidado en la relación e interacción de la Persona, el Entorno y la Supervivencia ante la presencia de determinados agentes considerados como no compatibles con la vida.

Centrándonos en la persona como fenómeno, junto con la importancia que tiene el entorno como factor clave de la relación de los aspectos físicos y

manifestaciones sociales de las comunidades humanas, debe plantearse no solo la búsqueda de soluciones exclusivamente tecnológicas a los problemas que se generan sino que se deben tener en cuenta factores sociales y culturales; hecho que deriva probablemente en el grado de supervivencia de nuestra especie.

Esta supervivencia nos viene incorporada simplemente en el hecho de que como seres vivos nuestra tendencia natural sea a la conservación misma de nuestro “ser”, de ahí que ese cuidado sea pieza clave a mantener y considerar. Esa capacidad de supervivencia que todos tenemos, puede verse limitada en el simple hecho de vivir en un determinado entorno siendo modificado sobre todo cuando el mismo cuidado se transforma y se dirige de “uno mismo” hacia “el otro”.

2. LOS CIMIENTOS DE LA REALIDAD DE LA PERSONA Y SU ENTORNO

2.1 Etimología de persona.

El termino persona procede del latín “persona”, con el significado de máscara (origen teatral), está tomado a partir del etrusco y del griego (prósopon = máscara, o delante de la cara). (2)(3)

2.2. La persona como constructo fenomenológico.

En la edad moderna Spinoza, en el intento de explicar la realidad a través del “ser” establece que; por un lado, están los signos, los vestigios o huellas y por otro la imaginación como forma de conocimiento. (4)

Esos signos y “huellas” dejadas por la imaginación misma pueden llegar a ser consideradas como un proceso de interpretación natural, infinita y universal. (5) Siendo el significado de un signo el que el particular o intérprete le dé en su momento y el tratamiento de las imágenes (afecciones) lo que surgen en un cuerpo cuando se interactúe con otro cuerpo, de la interacción de esas afecciones en el cuerpo surge la idea de imaginación. (6)

Para poder llegar a la verdad de las cosas en el intento por explicar la realidad de los hechos, Spinoza nos habla de nociones comunes a todas las cosas que

al compararlas con nuestras imaginaciones nos acercan a la verdad o falsedad de las mismas, precisando para ello de una serie de herramientas intelectuales evitando caer en la reducción infinita de las mismas. (7)

2.2.1. Conceptualización de la persona como ser trascendental

Para Husserl la explicación de los hechos de la realidad (fenomenología) es un método por el cual se consigue a través de las vivencias intencionales, la descripción adecuada de las partes y aspectos de los objetos de la percepción y es trascendente a la misma consciencia. (8) Ese objeto conocido en Lambert no forma parte de la vivencia, sino que se encuentra frente a ella, y elimina las impresiones sentimentales, así como su intencionalidad. (9) Esta consciencia para Restrepo es siempre consciencia de algo y se coloca como elemento principal en la relación recíproca del hombre y el mundo. Esa vivencia misma está en la consciencia y actúa con independencia de si el objeto existe o no; mediante la reducción trascendental o “epojé” se consigue separar el “yo trascendental” o consciencia pura del “yo” de las vivencias. (8)(9)

2.2.2. Conceptualización de la persona como ser hermenéutico.

En la interpretación del propio “ser” que hace M.Heidegger y su concepto de “Dasein” o “ser ahí”, y lo que pone de manifiesto qué hay oculto en la experiencia del día a día, siendo esta un sistema interrelacionado de aptitudes, papeles sociales, proyectos e intenciones.(10)(11)(12). El Sorge o Cuidado para Cabrera está en el hecho de que “el ser” pueda concebir su enfermedad, cuestionándose a sí mismo cuando lo normal, lo sano del ser es afirmar su propia existencia como algo absoluto, inapelable e imposible de ponerse en cuestión (13). La hermenéutica de Heidegger se traduce en una doble vía donde el Dasein es el que se mueve como “ser en el mundo”, entendiéndolo como un a priori existencial, como algo originario. (12)(13). Este (Sorge) o cuidado es esencialmente anterior a toda actitud hacia uno mismo propia de los seres humanos y sus circunstancias diarias que sale cuando nos percatamos de la existencia de un “otro” transformándose como un ímpetu. (11)(13)

2.3 La evolución humana y la Politogénesis: Su importancia en el entorno.

Autores como Winder y Spinnapolice sitúa a la bipedestación de los primeros habitantes de las sabanas y bosques como medio de adaptación a su entorno, ya que absorbían menos calor del suelo, se ocultaban de sus depredadores y les permitía recorrer grandes distancias. Estos son el “Australopithecus” y el “Parantropo”, que dieron paso al “Homo Habilis” y de ahí al “Homo Erectus” y a los “Neardentales” que debido a su manejo del fuego y del lenguaje propició el cambio de hábitats; a este le siguió el “Homo Sapiens” con un dominio mayor del lenguaje y la representación gráfica. (14)(15)

Después del periodo glacial y la reestructuración de las fuentes de alimentación hizo que se aumentara la población en determinados terrenos dando paso a la aparición de numerosas comunidades humanas que Carneiro en su teoría de territorios circunscritos da paso a la progresiva urbanización y estratificación social. (16)

La evolución humana tiene dos exponentes muy claros uno es Lamark y su “herencia de características adquiridas” que mantiene mediante los cambios las necesidades de supervivencia de los seres vivos y el otro es Darwin con su “macroevolución” y selección natural. (15)(16)

De cómo surgen las ciudades y las organizaciones internas y políticas de las mismas trata la politogénesis, desde el contrato social de Rouseau, hasta Marx y Engels donde la mejora económica era la base de la sociedad, además de propiciar la desigualdad y el auge de clases dominantes, hasta la aparición de la “jefatura” como un intermediario entre el estado y el pueblo. Para autores como Carneiro las restricciones en la formación politogénica de la sociedad son de tipo ambiental o geográfico (montañas, valles, océanos, ríos) y pública (vecinos-aliados-rivales). (16)

2.4. El paradigma ecológico y el paradigma de la excepcionalidad humana en el entorno.

La ecología como ciencia estudia a los seres vivos como habitantes de un medio, así como sus relaciones con el mismo, y la antropología trata del ser humano como hombre y de sus aspectos biológicos y sociales. (17)(18) Rappaport en referencia a la ecología nos habla de poblaciones ecológicas, de relaciones entre especies diferentes y de los modos de cómo se organizan. La ecología poblacional ocupa la posición central entre las ciencias sociales

y las naturales y es parte del paradigma ecológico de Galiana. (19) Frente a Nettle que usa de un enfoque culturalista para analizar los aspectos supraestructurales de la antropología ambiental. (18) Mientras en el paradigma ecológico se pone fin a los recursos del mundo y la naturaleza, planteando restricciones biológicas, físicas, económicas y cualquier otro fenómeno en auge; aquí se da un concepto biocéntrico de la persona. (20)

Para Rappaport las comunidades humanas y su relación con otros seres vivos en un determinado entorno constituye la antropología ecológica, esta tiene una perspectiva materialista en cuanto a las condiciones infraestructurales que explican los comportamientos humanos. (19)

El paradigma de la excepcionalidad humana pone la fe ciega en el desarrollo tecnológico y el progreso como respuesta a los recursos limitados, partiendo de una visión antropocéntrica. (20)(21)(22)

2.5. Ética ecológica y ecología cultural

La llamada “crisis ambiental” es un abordaje de la relación entre el hombre y la naturaleza que precisa de un punto de vista filosófico que le da la “ética ecológica” de manera que influye precozmente y de modo dominante sobre nosotros, afectando a nuestra manera de ver la naturaleza y en nuestro modo de comportarnos con ella. (23)

En Steward el análisis de la relación entre el hábitat y la tecnología, para después analizar los comportamientos sociales asociados a esas tecnologías y por último estudiar de qué forma esos comportamientos afectan a otras características culturales, es el método para profundizar en la ecología cultural. Esta ecología cultural puede ser considerada como un fin en sí misma o un instrumento para entender las variaciones genéticas y biológicas del hombre como especie o más bien de como la cultura es afectada por la adaptación del hombre al ambiente. (24)

En Milton se sustituye el “determinismo” medio ambiental por el “posibilismo”, en donde las condiciones climáticas posibilitaban las económicas y en donde favorecer la diversidad de organismos es considerada la base para la supervivencia En Milton son los factores medioambientales los que determinan a las propias manifestaciones humanas, sociales y culturales, siendo la cultural el mecanismo a través del cual los seres

humanos interaccionan con sus entornos y por tanto la supervivencia humana verse supeditada a la diversidad cultural.(24)

2.6. El Sarín como amenaza a la supervivencia.

El gas Sarín pertenece a la familia de agentes considerados como neurotóxicos, junto al Tabún, Somán y VX, esta sustancia química tóxica de nombre metilfluorofosfonato de isopropilo, es un líquido incoloro e inodoro muy volátil a temperatura ambiente y poco persistente. (25)(26)

La importancia en la utilización de este líquido incoloro en su presentación como forma de gas, radica en su carácter lesivo y letal. La vía de penetración principal es respiratoria y cutánea; su contaminación por esta vía puede llegar a ocasionar la muerte de minutos a horas y puede darse contaminación secundaria en el personal que presta cuidados y no está suficientemente protegido. (26) (27)

2.7. El cuidado en el binomio persona-entorno bajo modelos y teorías enfermeras.

Para poder abordar el estudio del cuidado en aquellos entornos que amenacen la capacidad de supervivencia de la persona, comenzamos con una aproximación a los modelos teóricos postulados con anterioridad y que nos pueden servir de base para establecer la relación existente entre el entorno, su mayor o menor grado de adaptación y los mecanismos de los que la persona dispone para lograr mantener sus procesos vitales.

Rogers conceptualiza a la persona como un sistema abierto que se encuentra en continuo proceso de relación constante con su entorno, basa su modelo en cuatro principios: (resonancia, helicidad sincronía y reciprocidad) (28). Para Rogers la persona es algo más que la suma de las partes que lo componen, donde en un intercambio constante de energía con el entorno se produce una evolución dentro de un espacio tiempo de manera irreversible, unidireccional e irrepetible. (28). Lo que hace que el ser humano como persona sea un ser sensible, pensante capaz de usar la comunicación con otras personas a través del lenguaje y de poder expresar sentimientos y emociones. (28)

En cambio, Dorothea Orem postula que la acción deliberada de la persona, en cuanto a que es consciente de sus intenciones de llevar a cabo una acción o plantearla como cuestión, constituye el concepto de “agente”.(29) De la

relación entre la persona y el agente nace el concepto de autocuidado que según Orem consiste en la “práctica de actividades que las personas inician y llevan a cabo en determinados periodos junto a las acciones deliberadas para el mantenimiento del mismo”; sin olvidar que los estímulos continuos y deliberados que se necesitan para sobrevivir proceden del entorno. (29)(30)

Para C. Roy estos estímulos provienen tanto del exterior como del interior; siendo del tipo focal, contextual y residual. (31). Estos estímulos son cambiantes y como respuesta dan lugar a una adaptación que puede ser positiva o negativa. (31). Para Kenneth el afrontamiento en el modelo propuesto por C. Roy, es entendido como el “modo innato de actuar ante los cambios del entorno pudiendo ser genéticamente propios o adquiridos mediante el aprendizaje”. (31)

Betty Neuman defiende que la persona es el cliente y se configura como un sistema abierto y dinámico, donde los estímulos pueden ser de naturaleza intrapersonal, interpersonal o extrapersonal dando lugar a factores estresantes que originan tensión en el cliente. (32) La configuración del cliente mediante líneas de defensa desde los recursos energéticos básicos como núcleo interno a las líneas de resistencia, línea normal de defensa y línea flexible de defensa constituye los recursos que ayudan a la persona a defenderse de un elemento estresante. Para Freese, B. Neuman acuñó el término “fuerzas del entorno” a aquellas que tienden hacia la estabilidad y bienestar de la persona y que afectan a las labores que perpetúan su supervivencia. (32)

M. Leiniger establece cuatro niveles de integración del ser humano en el entorno: los sistemas sociales, la naturaleza y tomando como referencia al mundo (primer nivel). (34) Los individuos, familias, grupos e instituciones, sus significados y relaciones que dan lugar a la “etnoenfermería”, con base antropológica (segundo nivel). (33)(34) Las tradiciones culturales y profesiones con sus conocimientos y habilidades (tercer nivel), la universalidad de los cuidados en la preservación, acomodación y remodelación de un determinado entorno (cuarto nivel).(34)

3. METODOLOGIA

Se trata de un estudio de tipo deductivo mediante la extracción del conocimiento de fuentes bibliográficas, análisis de conocimiento, educación con grupo de expertos en cada uno de los objetivos planteados y representación formal del mismo.

El grupo de expertos estuvo formado por un Doctor en Matemáticas un Doctor en CC de la Computación, un Doctor en Medicina y Licenciado en Filosofía, un Doctor en Farmacia, dos alumnos de cuarto curso de Filosofía; dos Máster en Informática Pluridisciplinar; un Máster en Gestión y Aplicación del Autocuidado en Enfermería en su mayoría integrantes del grupo MISK de investigación de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid), enfermeros todos ellos con experiencia docente e investigadora en el sector.

Las principales bases de datos utilizadas para la revisión bibliográfica fueron: PubMed, Web of Science y Scopus, Scielo, en revistas y textos de libre acceso a través de la biblioteca de la UAH. El periodo de investigación tuvo una duración de 5 meses, desde enero hasta junio de 2017.

Para el primer objetivo de describir la relación del binomio persona-entorno a través de los condicionantes de acción de D. Orem, se utilizó Lectura de artículos extraídos de las principales fuentes de datos en internet como PubMed; Web of Science; Scopus; Scielo; en revistas y textos de libre acceso en internet como “ene enfermería” y “dialnet” usando para las principales fuentes de datos las palabras claves e indicadores MeSH “human being and ontology person”; “self care Orem”; “ontology person nurse care”, “ecology and antropology person”; “enviroment and ecology”.

Para el segundo objetivo de definir el entorno que amenaza la supervivencia como por ejemplo ante un agente químico neurotóxico como el gas sarín, se procedió a la lectura de artículos extraídos de las principales fuentes de datos en internet como PubMed; Web of Science; en revistas y textos de libre acceso en internet como Scielo; Redib; Dialnet usando para las principales fuentes de datos las palabras claves e indicadores MeSH “living beings clasification”; “evolution theory living beings”;” Sarin chemical warfare sytoms and signs”; “sarín clinical manifestations and treatments”; “chemical warfare agents .

Para el tercer objetivo de establecer la relación existente entre los condicionantes de acción de D. Orem en un entorno bajo amenaza Química, se realizó una lectura de artículos extraídos de las principales fuentes de datos en internet como PubMed; Web of Science; en revistas y textos de libre acceso en internet como Scielo; Redib; Dialnet usando para las principales fuentes de datos las palabras claves e indicadores MeSH “orem self care theory action requirements”; “orem self care theory”; “chemical warfare nerve gas”; “sarín manifestations environment”

De todo ello aplicando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionó a aquellos que forman parte de la bibliografía del presente artículo.

4 RESULTADOS.

Tomando como eje central el autocuidado bajo el modelo de D.Orem y teniendo en cuenta los apéndices finales de su libro, se propone establecer la relación entre los condicionantes de acción de Orem frente a la presencia de un riesgo (gas Sarín) y al conjunto de operaciones de autocuidado a las que debe hacer frente la persona para lograr su supervivencia. A continuación se presentan cada una de sus relaciones.

4.1. Describir la relación del binomio Persona entorno a través de los condicionantes de acción de D. Orem.

Partiendo de los postulados de D. Orem, se acota el concepto de autocuidado como sistema de acción continuo siendo la regulación que las personas deben, deliberadamente llevar a cabo por sí mismas, que es aprendida y orientada hacia un objetivo. (1) Además de ser una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida, y que él dirige hacia sí mismo o hacia el entorno, cuya finalidad es regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud o bienestar. (1)

A partir de lo recogido por D.Orem (1) en su definición de capacidad y en referencia a las “operaciones de autocuidado” (OAC), recogidas en su modelo propuesto se extrae la siguiente proposición que de elaboración propia. Orem define que estas operaciones estaban compuestas a su vez por operaciones estimativas (OE), transicionales de reflexión de juicio crítico

(OT), de toma de decisiones y productivas (Op), que formuladas en lógica proposicional quedan de la siguiente manera:

$$OAC \equiv OE \wedge OT \wedge OP$$

Donde:

- OAC: Operaciones de autocuidado
- OE: Operaciones estimativas.
- OT: Operaciones transicionales.
- OP: Operaciones productivas o de producción

Para Orem (1) las operaciones transicionales segundo aspecto de la formulación anteriormente planteada tienen en cuenta los procesos mentales asociados a las operaciones propias de reflexión (R), juicio crítico (JC) y toma de decisiones (TD). Hecho que es tomado en consideración y reflejado en la siguiente propuesta formal.

$$OT \equiv R \wedge JC \wedge TD$$

Referente al tercer aspecto importante de la propuesta formal Orem no establece un límite definido ya que para la autora el conjunto de operaciones de producción se corresponden con el conjunto de acciones para satisfacer los requisitos de autocuidado que se delimiten y que en este caso hacen referencia a las acciones de protección ante la presencia de un riesgo como puede ser el caso de un agente químico de guerra como el gas Sarín que nos ocupa.

Como propuesta formal para el conjunto de las operaciones de autocuidado (OAC), se propone la siguiente representación formal donde se han tenido en consideración cada uno de los apartados anteriores y el devenir causal para un hecho en un momento y lugar concreto ($t\alpha$) y tomando ($\alpha+n$) para asignarle la variable temporal a (n) que le pueda corresponder en función del riesgo (segundos, minutos, horas, días) (ver Figura 1).

$$OAC \equiv \left\{ O_E \left\{ R \wedge JC \wedge TD \right\} \wedge O_P \left\{ t\alpha \right\}_{\alpha+n} \right\}$$

Figura 1

Para los condicionantes de acción son tomados de la propuesta de Nieto (35) publicada en la revista ENE en base Excel y es tomada en cuenta para la aproximación a los procesos vitales que se alteran en el ser humano como base para conceptualizar la acción que ejercerá posteriormente la citada sustancia química. Dándoles el valor de verdad 1 con presencia del agente y efectos fisiológicos presentes y el valor de falsedad 0 con la no presencia del mismo y pauta de normalidad. De manera global y atendiendo a los tipos y subtipos quedan de la siguiente manera (ver Tabla I):

Tabla I

MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTE DE AIRE					Agencia
	Ambiente, disponibilidad y composición del aire				5
	Proceso de ventilación pulmonar				20
	Estados fisiológicos y psicológicos relacionados con la respiración				5
MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTE DE AGUA Y ALIMENTOS					Agencia
	Interferencias en la ingestión y mantenimiento de agua y alimentos en la boca				23
	Masticación				11
	Deglución				15
CUIDADOS ASOCIADOS CON LOS PROCESOS DE ELIMINACIÓN Y LOS EXCREMENTOS					Agencia
	Evacuación intestinal				5
	Micción				5
	Perspiración				5
	Menstruación				2
MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ENTRE LA ACTIVIDAD Y EL REPOSO					Agencia
	factores humanos				7
	factores ambientales				2
MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ENTRE LA SOLEDAD Y LA INTERACCIÓN SOCIAL					Agencia
	condiciones de vida				1
	factores humanos				6
	factores ambientales				5
PREVENCIÓN DE PELIGROS PARA LA VIDA, EL FUNCIONAMIENTO Y EL BIENESTAR					Agencia
	factores humanos				5
	factores ambientales				4
PROMOCIÓN DE LA NORMALIDAD					Agencia
	factores humanos				15
	factores ambientales				1

Tabla I: condicionantes de acción para gas Sarín

Fuente: Propia del autor

4.2. Definir el entorno que amenaza la supervivencia como por ejemplo ante un agente químico neurotóxico como el gas Sarín.

Para poder establecer las relaciones es necesario poder definir cuál es el entorno que amenaza a la capacidad innata del ser humano para sobrevivir. En relación a ello hay estudios de Pita(25), Yaganisawa (36), López.(26), Thompson(27), Okumura (37)(38) y Morita (39), que tras los atentados en Tokio y Matsumoto por la secta Aum Shinrikyo y a las especificaciones y comportamiento de este gas tanto en espacios abiertos como cerrados se ha conseguido realizar una aproximación al conjunto de procesos vitales alterados (ver Tabla II).

Tabla II

SIGNOS Y SÍNTOMAS	%
Miosis	99.0
Dolor de cabeza	74.8
Disnea y aumento secreciones	63.1
Náuseas	60.4
Dolor en los ojos	45.0
Visión borrosa	39.6
Oscuridad visual	37.8
Vómito	36.9
Fácil fatigabilidad	36.9
Tos	34.2
Agitación	33.3
Fasciculaciones	23.4
Convulsiones	2.7

Tabla II: Principales signos y síntomas en Tokio y Matsumoto

Fuente: elaboración propia

4.3. Establecer la relación existente entre los condicionantes de acción de D. Orem en un entorno bajo amenaza Química

D. Orem en relación al déficit de autocuidado establece que aparte de las propias limitaciones de acción y de las demandas de autocuidado terapéutico de los individuos que pueden ser totales o parciales, debemos tener presentes las dos dimensiones del propio autocuidado. Una de ellas se relaciona con las propias operaciones de autocuidado y la otra con los acontecimientos que ocurren en su medio ambiente o entorno, de las aportaciones del propio entorno y de las condiciones humanas particulares se busca dar validez o finalidad al autocuidado.(1)

Las capacidades de autocuidado de las personas en Orem están formadas por:

$$CpAC \Xi (Ec \wedge Cb) \wedge (Csh \wedge Dbo) \wedge Cdo$$

Donde:

- Ec: estados condicionantes
- Cb: capacidades básicas
- Csh: capacidad saber y hacer
- Dbo: disposiciones con búsqueda de objetivos
- Cdo: disposiciones orientativas

Por la propia definición de autocuidado (AC) que D. Orem (1) postula tanto para las Cpac y sus operaciones de autocuidados y proponiendo la formalización de esta misma en su relación con la supervivencia (Sv) obtenemos que:

$$Sv \otimes Ac \text{ siendo el } Ac \Xi Cpac \wedge Oac$$

La supervivencia (Sv) se encuentra influida a su vez por lo expresado por Pita, Okumura, Yaganisawa y Morita sobre el comportamiento general y las características comunes de estas sustancias, cuya propuesta de representación formal sería la siguiente. (36)(37)(38)

$$AQG \Xi Pt \otimes Dd \otimes Mppe \otimes Ve$$

Donde:

- Pt: persistencia en el terreno o entorno
- Dd: medio de diseminación
- Mppe: Medios de protección individual
- Ve: vía de entrada

Para cada una de las relaciones se establecen una serie de aspectos que debemos considerar por separado como son los siguientes:

$$Pt \Xi p \vee \neg p$$

- p: persistentes y no volátiles
- $\neg p$: no persistentes o volátiles

$$Md \Xi Aa \vee Mg$$

- Aa: diseminación aérea
- Mg: munición de guerra

$$Mppe \Xi Mpa \vee Mpc$$

- Mpa: medio protección vía aérea
- Mpc: medio protección corporal

$$Ve \Xi (Vr \vee Vc) \vee Vd$$

- Vr: vía respiratoria
- Vc: vía dérmica
- Vd: vía digestiva

Si aplicamos la propuesta formal en sus relaciones obtenemos la siguiente proposición:

$$AQG \Xi (((p \vee \neg p) \wedge (Aa \vee Mg)) \wedge (Mpa \vee Mpc) \wedge ((Vr \vee Vc) \vee Vd))$$

De lo anteriormente formulado podemos afirmar que los agentes químicos de guerra se basan en si son o no persistentes y son de dispersión aérea o explosiva con munición de guerra y hay medio de protección corporal o de vía aérea y dependiendo de su vía de entrada es respiratoria o cutánea o digestiva.

Como anteriormente definimos la supervivencia para estos entornos, como la relación entre las capacidades y operaciones de autocuidado junto a las características generales y de comportamiento de los agentes químicos de guerra con el objetivo de mantener la supervivencia obtenemos la siguiente representación formal:

$$Sv \Xi AC \otimes AQG$$

$$(((Ec \wedge Cb) \wedge (Csh \wedge Dbo) \wedge Cdo) \wedge Oac) \times (((p \vee \neg p) \wedge (Aa \vee Mg)) \wedge (Mpa \vee Mpc) \wedge ((Vr \vee Vc) \vee Vd))$$

5. DISCUSION

No se ha encontrado referencia alguna a la supervivencia en relación a este tipo de ambientes en la literatura revisada, ni representación formal para el agente químico seleccionado.

Tanto en Okumura como Yaganisawa y Morita se han encontrado referencias al comportamiento del sarín en la población, hecho que nos permite conocer los procesos vitales afectados. Distintos organismos de índole internacional se preocupan por mantener estas amenazas bajo control tal es el caso de la OPAQ (organización para la proliferación de armas químicas) y UN (naciones unidas). Existen países que aún no han ratificado ni firmado acuerdos de adhesión a estas organizaciones y por tanto se reservan el uso de utilizarlos. (36)(37)(38)

6. CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente expuesto podemos afirmar que durante su vida la persona va adquiriendo tanto competencias, como habilidades y comportamientos, que se manifestarán en el continuo de sus procesos vitales y las relaciones con su entorno. La persona se construye día a día con el número de estímulos que recibe y que en su mayoría parten de su entorno ya sea social, familiar, cultural y laboral, junto a la convivencia con otras personas y el desarrollo continuo de su aprendizaje.

Ya en D. Orem se afirmaba que las capacidades de autocuidado de las personas junto a la realización de sus operaciones de autocuidado constituyen el autocuidado en sí mismo. (1)

Como autocuidado encontramos el concepto de supervivencia tratado desde distintos puntos de vista en su relación con el entorno y que es materia propia de la llamada “ética ecológica”. Partiendo de que los requisitos de autocuidado de D. Orem nos ofrecen una primera aproximación a los problemas de cuidados de las personas, podemos llegar a un aproximación formal de aquellas alteraciones en sus procesos vitales que se ven afectados por el entornos que amenazan su capacidad para sobrevivir como es en concreto ante algunas sustancias químicas como es el caso del gas Sarín. Este gas es un tipo de sustancia considerada como agente químico de guerra que

se presenta que ocasiona la muerte por inhalación y exposición de minutos a horas. Las características propias de este tipo de agentes químicos de guerra y su relación con las capacidades y operaciones de autocuidado constituyen parte del concepto de supervivencia. La defensa frente a esta amenaza cada vez mayor pasa por aumentar nuestras capacidades y operaciones de autocuidado basándonos sobre todo en la formación y entrenamiento en el cuidado a uno mismo y al otro.

Frente a este tipo de ambientes el uso de los equipos de protección individual (EPIS/PPE), son un recurso novedoso, que fruto del cada vez más vertiginoso avance tecnológico, constituyen un elemento muy valioso como nueva herramienta para la realización de intervenciones y operaciones de cuidados, cada vez más necesarias como requisito para lograr nuestra supervivencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Orem D.E. (2001). *Nursing: Concepts of practice*. St Louis: Mosby.
2. Real Academia Española. (2017). Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado el 29-6-2017, de <http://dle.rae.es/?id=SjUIL8Z>
3. Filosofía.org [internet].Madrid: Diccionario filosófico; 1999 [actualizado 21 abril 2017;citado 21 abril 2017].Disponible en: <http://www.filosofia.org/filomat/df278.htm>
4. Zachary H.(2017). Spinoza y la fenomenologia:una propedeutica hacia la sintesis. *revista de fenomenologia*, 73, 9-21.
5. Peden K.(2011) Descartes, Spinoza and the impasse of French Philosophy: Ferdinand Alquie versus Martial Gueroult. *Modern intellectual history*, 8(2), 361-390.
6. Matysik T. (2016). Writing the history of Spinozism. *History and Theory*, 55(3), 401-417.
7. Vinolo S (2016). The gift of Spinoza to the phenomenology of Jean-Luc Marion". *Laval théologique et philosophique*, 72(2), 299.

8. Lambert C. Edmund Husserl: la idea de la fenomenología. *Teología y Vida* 2006 XLVII(4), 517-529. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32214685008>. Fecha de consulta: 22 de marzo de 2017
9. Herrera Restrepo D. Husserl y el mundo de la vida. *Franciscanum. Revista de las ciencias del espíritu*. 2010; 52(153): 247-274. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343529073008>. Fecha de consulta: 22 de marzo de 2017.
10. Escalante E (2007). Breve introducción al pensamiento de Heidegger. *México: Universidad Autónoma Metropolitana*,153.
11. Ramírez-Pérez M, Cárdenas-Jiménez M, Rodríguez-Jiménez S (2015). El Dasein de los cuidados desde la fenomenología hermenéutica de Martín Heidegger. *Enfermería Universitaria*, 12(3), 144-151.
12. Herrero Jaén S. (2016, septiembre). Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. Fecha de consulta: 25-6-2017, de ENE enfermería, 10(2). Sitio web: <http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/630>
13. Cabrera J, Salamano MC (2017). Heidegger para la bioética. *Revista Latinoambioet*, 14(2), 118-127.
14. Winder IC, King GCP, Devès M, Mailey GN. (2013). Complex topography and human evolution: the missing link. *Anthiquity*, 87(336), 333-349.
15. Spinapolice E. (2016). Forum history and archaeology. *Quaderni Storici*, LI(1), 245-299.
16. Carneiro, R. (2004). Can anthropology be made a science? *Ethnos*, 69(2), 268-288.
17. Kutschera, U. (2011). From the scala naturae to the symbiogenetic and dynamic tree of life. *Biology direct*, 6(33).
18. Nettle D, Gibson MA, Lawson DW, Sear R (2013). Human behavioral ecology: current research and future prospects. *Behavioral Ecology*, 24(5), 1031-1040.

19. Rappaport, R. (1985). Naturaleza, cultura y antropología ecológica. *Hombre cultura y sociedad*. México: Fondo de cultura económica. 261-292.
20. Galiana, A. (2001). La ecología poblacional humana como primera ecología. *LLull*, 24, 119-130.
21. L.Grinin, R. C. (2004). Alternatives of social evolution. *polithical Antrophlogy*, 15-17.
22. Gudinas E. (3 de mayo de 2017). *Tabula Rasa*. Obtenido de gudynas.com:
<http://www.gudynas.com/publicaciones/articulos/GudynasBiocentrismoJusticiaEcologicaTRasa10.pdf>
23. Schmidt, J. (2013). Defending Hans Jonas' Enviromental Ethics: On the Relation between Philosophy of Nature and Ethics. *Enviromental Ethics*, 35(4), 461-479.
24. Steward, J. (4 de mayo de 2017). Clásicos y contemporaneos en antropología. Obtenido de cieras.edu.mx:
http://www.cieras.edu.mx/publicaciones/clasicos/00_CCA/Articulos_CCA/CCA_PDF/040_STEWARD_1955_El%20Concepto_yel_metodo.pdf
25. Pita R, Ishimatsu S, Robles R (2007). Actuación sanitaria en atentados terroristas con agentes químicos de guerra: más de diez años despues de los atentados en Japón. *Emergencias*, 19, 323- 336.
26. López Sáez R. (2013). Viabilidad del uso de armas de destrucción masiva por redes terroristas. Madrid: Portal cultura Defensa.
27. Thompson J, Rehn M, Lossius HM, Lockey D (2014). Risks to emergency medical responders at terrorist incidents:a narrative review of the medical literature. *Critical Care*, 18, 521.
28. Gunther ME (2011). Seres humanos unitarios. En: M.A. al,M et al, Modelos y teorías en enfermería. (pág.242-255).Barcelona.Elsevier.
29. Berbiglia VA, B.B.(2011) Teoría del déficit de autocuidado. En: M.A. al,M et al, Modelos y teorías de enfermería.(págs. 265-281).Barcelona. Elsevier.

30. Santamaría García, JM. (2008). Investigación deductiva, representación lógica e implementación computacional sobre las limitaciones de acción del Autocuidado según el modelo de Dorothea Orem (tesis doctoral no publicada) Universidad de Alcalá de Henares, Madrid.
31. Kenneth D.P (2011). Modelo de adaptación. En: M.A. al, M.et al, Modelos y teorías en enfermería (págs.. 334-357).Barcelona. Elsevier
32. Freese BT, L. T. (2011). Betty Neuman y su modelo de sistemas. En M. A. al, Modelos y teorías en enfermería (págs. 309-323). Barcelona. Elsevier.
33. Rorbach-Viadas C. (27 de abril de 2017). Rua.ua.es. Obtenido de rua.ua.es: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/5231/1/CC_03_06.pdf.
34. Aguilar Guzman O, Carrasco González MI, García Piña MA, Saldivar Flores A, Ostiguín Meléndez, RM (27 de abril de 2007). Madeleine Leininger: un análisis de sus fundamentos teóricos. Enfermería Universitaria. 4(2). Obtenido de redalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358741822005>.
35. Nieto, F. (2016). Formalización para el diseño computacional de las etapas vitales y su relación con la Agencia de Autocuidado. ENE revista de enfermería. 10(2). Recuperado de http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/631/ciclo_vital
36. Yanagisawa N, Morita H, Nakajima T (2006). Sarin experiences in Japan: Acute toxicity and long-term effects. Journal of the Neurological Sciences, 249(1). 76-85.
37. Okumura T, Hisaoka T, Yamada A, Naito T, Isonuma H, Okumura S, et al. (2005). The Tokyo subway sarin attack-lessons learned. Toxicology and Applied Pharmacology, 207(2), 471-476.
38. Okumura S, Okumura T, Ishimatsu S, Miura K, Maekawa H, Naito T (2005). Clinical review:Tokio-protecting the health car worker during a chemical mass casualty event: an important issue of continuing relevance. Critical care, 9(4), 397-400.
39. Morita H, Yanagisawa N, Nakajima T, Shimizu M, Hirabayashi H, Okudera H, et al. (1995). Sarin poisoning in Matsumoto Japan. Lancet, 346(8979), 290-293.