

CUIDADO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA REFLEXIÓN NECESARIA

CARE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A NECESSARY REFLECTION

CUIDADO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA REFLEXÃO NECESARIA

María Soledad Paladino¹

RESUMEN

La enfermería no es ajena al cambio revolucionario que supone la introducción de la inteligencia artificial en el cuidado de la salud. A principios de 2021 se publicaron las conclusiones del *think-tank* internacional sobre la inteligencia artificial y la enfermería, en las que se reconoce la relevancia del uso de dichas tecnologías para aumentar y extender las posibilidades de esta disciplina, entre ellas, el cuidado. Una valoración ponderada acerca del acierto de estas conclusiones exige, necesariamente, una reflexión epistemológica sobre el cuidado. En el presente artículo reflexionaremos sobre la incidencia de la inteligencia artificial en el cuidado de enfermería desde la perspectiva de la ética del cuidado y a la luz de los principales aportes de *Samaritanus Bonus*.

PALABRAS CLAVE (FUENTE: DeCS)

Inteligencia artificial; robótica; enfermería; teoría de enfermería; ética.

DOI: 10.5294/pebi.2021.25.2.8

PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO REFERENCE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO

Paladino MS. Cuidado e inteligencia artificial: una reflexión necesaria. *Pers Bioet.* 2021; 25(2):e2528. DOI: <https://doi.org/10.5294/pebi.2021.25.2.8>

RECEPCIÓN: 25/10/2021

ENVÍO A PARES: 04/11/2021

APROBACIÓN POR PARES: 01/02/2022

ACEPTACIÓN: 01/02/2022

1 <https://orcid.org/0000-0002-5640-734X>. Universidad Austral, Argentina.
spaladino@austral.edu.ar

ABSTRACT

Nursing is no stranger to the revolutionary change brought about by the introduction of artificial intelligence in health care. At the beginning of 2021, the international think-tank on artificial intelligence and nursing published its conclusions, recognizing the relevance of these technologies to increase and extend the capacities of this discipline, including care. A weighted assessment of the correctness of these conclusions necessarily requires an epistemological reflection on care. This article considers the impact of artificial intelligence on nursing care from the ethics of care in light of the main contributions of the *Samaritanus Bonus*.

KEY WORDS (SOURCE: DECS)

Artificial intelligence; robotics; nursing; nursing theory; ethics.

RESUMO

A enfermagem não está alheia à mudança revolucionária que a introdução da inteligência artificial no cuidado da saúde implica. No início de 2021, foram publicadas as conclusões do think-tank internacional sobre a inteligência artificial e a enfermagem, nas quais é reconhecida a relevância do uso dessas tecnologias para aumentar e ampliar as capacidades dessa disciplina, entre elas, o cuidado. Uma avaliação ponderada sobre a assertividade dessas conclusões exige, necessariamente, uma reflexão epistemológica acerca do cuidado. Neste artigo, refletimos sobre a incidência da inteligência artificial no cuidado de enfermagem sob a perspectiva da ética do cuidado e à luz das principais contribuições do *Samaritanus Bonus*.

PALAVRAS-CHAVE (FONTE: DECS)

Inteligência artificial; robótica; enfermagem; teoria de enfermagem; ética.

INTRODUCCIÓN

El reciente documento de la Congregación para la Doctrina de la Fe, *Samaritanus Bonus*, tiene un doble objetivo. Por una parte, recordar las enseñanzas del magisterio de la Iglesia concernientes a la protección de la vida en la fase crítica y terminal y, por otro, ofrecer una reflexión sobre el cuidado a la luz de la fe cual fundamento de la cultura del cuidado. En efecto, la cultura de la muerte –diagnosticada por san Juan Pablo II, reconocida por Benedicto XVI como dictadura del relativismo y desenmascarada por Francisco como cultura del descarte– constituye una real amenaza a la protección incondicional que exige la vida humana. En este contexto, el cuidado se presenta como una vocación orientada a defender y acompañar el misterio de la vida. Resulta de particular interés considerar que este documento pone al centro de su reflexión la dimensión espiritual del cuidado como clave fundamental para custodiar la vida vulnerable. Más aun, señala que la dimensión espiritual del cuidado debe ser una prioridad de los agentes sanitarios y que, por tanto, debe volver a entrar en los recorridos formativos académicos de todos los profesionales de la salud.

DESARROLLO

El documento de la Congregación para la Doctrina de la Fe, *Samaritanus Bonus*, sobre el cuidado de las personas en las fases críticas y terminales de la vida (1), invita a reflexionar sobre la figura del buen samaritano. El samaritano que cuida las heridas y el dolor con “el aceite del consuelo y el vino de la esperanza” es figura que ilumina el profundo significado antropológico del cuidado. Como pone en evidencia el documento, el oscurecimiento de ciertos bienes como el valor de la vida

humana en la enfermedad, el sentido del sufrimiento y el significado del tiempo que precede a la muerte interpela directamente la esencia misma del cuidado, la cual comprende la integridad de la persona. En efecto, afirma el documento,

A cada agente sanitario le ha sido confiada la misión de una fiel custodia de la vida humana [...] a través de un proceso de asistencia que sea capaz de regenerar en cada paciente el sentido profundo de su existencia (y resignificar el acontecimiento mismo de la muerte) cuando viene marcada por el sufrimiento y la enfermedad. (1)

De este modo, se constata que el horizonte antropológico y moral del cuidado es más amplio que la simple curación, porque también cuando la curación es imposible, el acompañamiento de enfermería, psicológico y espiritual se revela como un deber ineludible, como reconoce el documento magisterial. Lo contrario constituiría un abandono inhumano del enfermo.

El programa del buen samaritano es un “corazón que ve”. Sostenido por la compasión como disposición moral fundamental, el “corazón que ve” conlleva una mirada contemplativa capaz de penetrar en la dimensión espiritual del hombre. *Samaritanus Bonus*, al tiempo que reconoce el cuidado espiritual del paciente como una prioridad para los agentes sanitarios, subraya su íntima relación con la pregunta por el sentido, despertada por el sufrimiento, en continuidad con el pensamiento de varios autores contemporáneos. Por ejemplo, Robert Spaemann escribe: “Allí donde no se acierta a integrar una determinada situación dentro de un contexto de sentido, allí comienza el sufrimiento” (2). Por su parte, Ricardo Yepes Stork distingue entre el dolor del cuerpo

LAS DIVERSAS APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL ÁMBITO DE LA ENFERMERÍA SUPONEN UN GRAN IMPACTO EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN. ENTRE ELLAS CABE DESTACAR: LAS TECNOLOGÍAS DE RECONOCIMIENTO DE VOZ QUE ACELERAN LA ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN; LAS TECNOLOGÍAS PARA IDENTIFICAR LOS PACIENTES CON ANTECEDENTES DE CAÍDAS O TRASTORNOS POR USO DE DROGAS Y ALCOHOL; LAS TECNOLOGÍAS PARA APOYAR LA PLANIFICACIÓN DE LA ATENCIÓN Y DETECCIÓN DE RIESGOS.

y el dolor moral: mientras que el primero es susceptible de ser alcanzado con la terapéutica, el segundo puede desenfocar por completo la explicación del sentido de la vida (3). En la carta apostólica *Salvifici doloris*, san Juan Pablo II también distingue entre sufrimiento físico y moral, este último de tipo espiritual. “El sufrimiento –afirma– parece pertenecer a la trascendencia del hombre; es uno de esos puntos en los que el hombre está en cierto sentido ‘destinado’ a superarse a sí mismo, y de manera misteriosa es llamado a hacerlo” (4). Un aporte valioso de *Samaritanus Bonus* es evidenciar que el sufrimiento transforma la vida en una pregunta por el sentido: el hombre no vive el dolor solamente como un hecho biológico que se gestiona para hacerlo soportable, sino como el misterio de la vulnerabilidad humana.

El documento de la Congregación para la Doctrina de la Fe reconoce la condición humana de vulnerabilidad –marcada por la finitud y el límite–, como el fundamento antropológico de la cultura del cuidado. Actualmente, son varios los filósofos que reconocen el carácter multidimensional de esta condición humana. Francesc Torralba, por ejemplo, distingue vulnerabilidad psicosomática, social y espiritual (5). En la misma línea se sitúa Alfredo Marcos para quien la vulnerabilidad espiritual consiste en la pérdida del sentido de la vida (6).

Este marco antropológico es solidario con la comprensión del cuidado como relación interpersonal, tal como sostiene el enfoque personalista de la ética del cuidado desarrollada por Vanlaere y Gastmans (7). En efecto, son precisamente las necesidades reales de la persona, dada su vulnerabilidad multidimensional, las que configuran el cuidado de enfermería y lo transforman en una praxis moral (8). Reconocer la relevancia de la relación interpersonal en el cuidado es a lo que la figura del samaritano invita. Cuidar las heridas y el dolor con “el aceite del consuelo y el vino de la esperanza”, implica hacerse cargo de la dimensión espiritual de la existencia, es decir, de la pregunta por el sentido de la vida desafiado por el sufrimiento, interrogante que, como reconoce *Samaritanus Bonus*, encuentra respuesta definitiva en la esperanza cristiana. En efecto, el dolor es existencialmente soportable solo donde existe una mirada sobre el presente capaz de llenarlo de significado.

La inteligencia artificial aplicada al ámbito de la salud supone una verdadera revolución al punto de que hay quienes no dudan en afirmar que esta transformará en gran medida el futuro del cuidado de la salud (9). La profesión de Enfermería no es ajena a dicha revolución. En efecto, las diversas aplicaciones de la inteligencia artificial al ámbito de la enfermería suponen un gran

impacto en el ejercicio de la profesión. Entre ellas cabe destacar: las tecnologías de reconocimiento de voz que aceleran la elaboración de la documentación (10); las tecnologías para identificar los pacientes con antecedentes de caídas o trastornos por uso de drogas y alcohol (11,12); las tecnologías para apoyar la planificación de la atención y detección de riesgos. De manera similar, el *Machine Learning* y, más específicamente el *Deep Learning*, es empleado para predecir la sensación de dolor y el deterioro físico en condiciones agudas críticas (13). Las tecnologías de inteligencia artificial contribuyen también a integrar diversos tipos de datos relevantes (genómicos, sociodemográficos), lo que facilita el acierto en la toma de decisiones y mejora la organización de los tratamientos (14).

Mención especial merece el área dedicada a la robótica, ampliamente desarrollada en el ámbito de la enfermería hospitalaria. Ejemplo paradigmático es el de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Duke la cual, en asocio con la Escuela de Ingeniería, consiguió participar en la fabricación de un robot humanoide capaz de ser entrenado para realizar 23 tareas diferentes (15). Cabe mencionar también a los robots automáticos dispensadores de medicación (*automated dispensing robots*) (16); los robots de asistencia física (*physical-assistive robotics*); Clara Robot (17), y los robots de asistencia social que dan soporte a niños y ancianos, y confort a pacientes en el fin de vida (18).

Un hito significativo en lo que respecta a la inteligencia artificial y la enfermería son las conclusiones emanadas por el *think-tank* internacional del “Nursing and Artificial Intelligence Leadership Collaborative”, celebrado en 2019 (19). En dicha reunión se identificaron tres

prioridades para la profesión de Enfermería. La más significativa de ellas reza:

Las enfermeras deben participar en todas las etapas de la inteligencia artificial, es decir, desde el desarrollo hasta la implementación. Además, deben adoptar un rol conductor para determinar qué aspectos de la atención de enfermería se pueden delegar, así como ser actores claves en la introducción de dichas tecnologías en el sistema de salud.

La conclusión del *think-tank*, que contó con la presencia de 19 participantes de diversas áreas disciplinares, no deja lugar a dudas: las tecnologías de inteligencia artificial cambiarán la profesión gracias a la potencialidad de dichas tecnologías para aumentar y extender las posibilidades de la enfermería. En efecto, se estima que las interacciones entre la práctica de la disciplina y las tecnologías de inteligencia artificial darán lugar a nuevos roles de enfermería, mejoras en la calidad de atención y nuevos flujos de trabajo (20), al tiempo que se reducen costos. Es posible afirmar, por tanto, que “la disciplina de enfermería enfrenta cambios paradigmáticos relacionados con la tecnología digital” (21).

Locsin, por ejemplo, propone un paradigma de enfermería conocido como Theory of Technological Competency as Caring in Nursing. Para este autor, la enfermería es el mejor ejemplo de la coexistencia entre la tecnología y el cuidado. En consecuencia, en dicho paradigma el cuidado es teorizado como una relación aumentada por los beneficios de la tecnología (22,23). En una línea similar se sitúa Tanioka, quien propone el paradigma TETRON (*Transactive Relationship Theory of Nursing*) (24). TETRON se presenta como una teoría de

DADO QUE EXISTE UN AMPLIO CONSENSO ACERCA DE QUE LAS TECNOLOGÍAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL NO REEMPLAZARÁN COMPLETAMENTE A LAS ENFERMERAS, HAY QUIENES PROPONEN QUE LA ENFERMERÍA REFLEXIONE Y PARTICIPE ACTIVAMENTE EN LA DECISIÓN SOBRE QUÉ ASPECTOS DE SU PRÁCTICA PUEDEN DELEGARSE A LA TECNOLOGÍA Y CUÁLES NO.

enfermería centrada en la relación entre los robots de enfermería humanoides (*humanoid nursing robots* – HNR, o máquinas inteligentes) y las personas humanas. Al igual que Locisn, Tanioka sostiene que tanto la práctica de la disciplina como el cuidado son susceptibles de ser potenciados por los humanoides de enfermería. En efecto, dichos humanoides pueden ser delegados para “estar con”, “escuchar” y “tocar suavemente”, así como para apoyar otras prácticas de cuidado programadas en su sistema. De aquí el reconocimiento de la necesidad de que tales máquinas inteligentes estén equipadas con la funcionalidad para reconocer y responder a las expresiones emocionales de las personas.

Sorprendentemente, en esta atmósfera de optimismo tecnológico emerge un interrogante fundamental: ¿cómo puede la práctica de la enfermería seguir siendo relevante? Dado que existe un amplio consenso acerca de que las tecnologías de Inteligencia Artificial no reemplazarán completamente a las enfermeras, hay quienes proponen que la enfermería reflexione y participe activamente en

la decisión sobre qué aspectos de su práctica pueden delegarse a la tecnología y cuáles no (25).

Ahora bien, semejante decisión no puede ser ajena a una reflexión sobre la ontología de la enfermería so pena de incurrir en una posición funcionalista. En efecto, el escenario de la práctica de la enfermería marcado por la presencia cada vez más protagónica de las tecnologías de inteligencia artificial, despierta el interrogante sobre el impacto de dichas tecnologías en la esencia misma de la enfermería, esto es, en la relación enfermera-paciente orientada hacia el cuidado de la persona. Como reconocen los principales teóricos, la enfermería no es una mera suma de tareas, esta implica cuidar. La respuesta al interrogante planteado no es ajena por tanto al paradigma de enfermería, es decir, a cómo esta se define y comprende y de modo particular, el cuidado. Como reconoce Jean Watson, “la aprehensión del cuidado es complicada especialmente cuando la cultura biotecnológica dominante tiende a centrarse en indicadores externos de tratamiento y curación. El cuidado a menudo permanece en un segundo plano” (26).

La reflexión ético-filosófica desarrollada por C. Gastmans concibe la ontología de la enfermería como una práctica moral. Como toda acción moral, la práctica de la disciplina tiene un intrínseco carácter teleológico cuyo fin es el buen cuidado (*good care*). El cuidado, por tanto, constituye un concepto normativo fundacional de la ética de la enfermería. Si el buen cuidado (*good care*) constituye el *telos* de la Enfermería, el comportamiento cuidadoso (*caring behaviour*) y la relación de cuidado (*caring relationship*) son los pilares de su práctica moral. Como afirman Gastmans *et al.*, “la Enfermería obtiene su identidad específica no sólo del

conjunto de tareas que realiza, sino también de la forma en que se compromete con el proceso de cuidado” (27). En efecto, el comportamiento cuidadoso (*caring behaviour*) exige la integración de actitudes morales virtuosas con la competencia y *expertise* técnica dado que tal comportamiento tiene lugar en el marco de una relación humana (*caring relationship*).

Como acertadamente observa Gastmans, la reflexión ética sobre el cuidado presupone y se apoya en una determinada comprensión antropológica. El enfoque personalista de la ética del cuidado reconoce la vulnerabilidad como condición constitutiva del ser humano, y es precisamente el reconocimiento de dicha condición humana lo que transforma el cuidado de enfermería en una praxis moral (8). En consecuencia, la esencia de la ética del cuidado es brindar atención en respuesta a la vulnerabilidad con el fin de mantener, proteger y promover la dignidad humana. La esencia del cuidado es, por tanto, una respuesta a la vulnerabilidad multidimensional comprensiva de todas las dimensiones de la persona: física, relacional, moral, social y espiritual, esta última relacionada con la apertura a la trascendencia propia del ser humano y la pregunta por el sentido de la vida.

En su reciente estudio sobre la epistemología de las profesiones de cuidado, Marta Bertolaso explica que, por su propia naturaleza, el cuidado es particular puesto que se dirige a una persona concreta entendida esta como una unidad narrativa resultante de la amalgama de tres dimensiones: funcional, histórica y contextual (28). En consecuencia, la relación de cuidado toca a la persona en su totalidad puesto que implica hacerse cargo, no solo de la disfuncionalidad biológica, sino también de las circunstancias contextuales constitutivas

LA ESENCIA DEL CUIDADO ES, POR TANTO,
UNA RESPUESTA A LA VULNERABILIDAD
MULTIDIMENSIONAL COMPREHENSIVA DE
TODAS LAS DIMENSIONES DE LA PERSONA:
FÍSICA, RELACIONAL, MORAL, SOCIAL Y
ESPIRITUAL, ESTA ÚLTIMA RELACIONADA
CON LA APERTURA A LA TRASCENDENCIA
PROPIA DEL SER HUMANO Y LA PREGUNTA
POR EL SENTIDO DE LA VIDA.

de la propia identidad histórica, las cuales dan razón de la experiencia vivida de la enfermedad. En contraste con la perspectiva de la tercera persona, esto es, del cuidado orientado hacia la enfermedad, la perspectiva de la primera persona centrada en el enfermo se revela valiosa para aprehender la experiencia vivida de la enfermedad, esto es, aprehender su impacto existencial. En este contexto, la experiencia vivida de la enfermedad se presenta como una epifanía vital de la vulnerabilidad del ser en la cual aflora la demanda de ayuda, esto es, la apertura al otro en términos de necesidad vital (29).

Es precisamente la incapacidad de hacerse cargo de la experiencia vivida de la enfermedad uno de los principales límites del uso de la inteligencia artificial en el cuidado de enfermería, puesto que los datos fácticos y cuantificables por sí solos no dan acceso a la situación real-existencial del paciente. En efecto, como afirman Chin-Yee y Upshur, “los enfoques estadísticos basados en datos miden una multitud de variables, pero no logran captar la comprensión contextual en la que estas variables

ocurren. Factores contextuales importantes y a menudo dominantes como las circunstancias sociales del paciente, no se cuantifican ni incorporan en estos modelos” (30). La complejidad del fenómeno de la enfermedad no puede, por tanto, reducirse a variables cuantitativas y mesurables, y, en consecuencia, a la lógica del algoritmo de inteligencia artificial: el dato es solo una parte de la realidad. Esto explica por qué la aprehensión de la experiencia vivida de la enfermedad se retiene necesaria del buen cuidado (*good care*). El profesional de enfermería tomará decisiones razonables y éticas en la medida en que tenga en cuenta la totalidad de la persona, la cual comprende factores contextuales como las emociones, las creencias religiosas, las preferencias personales del paciente y, de modo particular, el horizonte de sentido propio de la dimensión espiritual humana.

Desde el momento en que el cuidado se comprende como una respuesta a la vulnerabilidad multidimensional escapa, por su propia naturaleza, al paradigma reductivo del arte técnico o *poiético*. En efecto, el cuidado es una categoría moral que considera al paciente como sujeto intrínsecamente valioso en un encuentro entre agentes morales (*caring relationship*). Se vislumbra así la relevancia antropológica del amor en la relación de cuidado. Como acertadamente observa Yepes, cuidar es un modo de amar (3). En la misma línea se sitúa J. Watson: “Todo el reino de las relaciones humanas [...] puede estar ligado al cuidado y la compasión, al ágape y al amor universal (*caritas*) como la base y medida de las auténticas relaciones de cuidado” (26). Este es precisamente el núcleo fundamental de *Samaritanus Bonus*. La figura del buen samaritano es una llamada a testimoniar el amor en el sufrimiento: “aquellos que ‘están’ alrededor del enfermo –afirma el reciente documento– son signo viviente de [...] aquella íntima disponibilidad al

amor, que permite al que sufre reconocer sobre él una mirada humana capaz de volver a dar sentido al tiempo de la enfermedad”.

La imposibilidad de amar y, por tanto, de abrir hendiduras luminosas de esperanza en el corazón del que sufre, es un límite innegable al uso de la inteligencia artificial en el cuidado de enfermería. En esta línea resulta interesante la distinción entre cuidar con minúscula y Cuidar con mayúscula propuesta recientemente por Barón y Sanz:

... cuidar es una suma de cuidados. Cuidar supone algo tan inconcreto como asistir, atender y prestar apoyo y, a la vez, algo tan preciso como [...] cubrir la base de la pirámide jerárquica de necesidades que propuso Maslow. Cada uno de estos cuidados tiene valor instrumental para preservar y promover la dignidad. Sin embargo, el cuidado con mayúsculas, el Cuidado, es decir, el cuidado esencial es el que sí se puede considerar como un fin en sí mismo porque supone el ethos fundamental de lo humano. (31)

Con esto, podemos concluir con los autores que el cuidado esencial no es tecnificable, es decir, no puede sustituirse por algoritmos o por robots, aunque las manos mecánicas de las máquinas sean más baratas y eficientes que las de un profesional comprometido. La tecnología podrá ayudar a los cuidados instrumentales, pero no puede dar una respuesta a la pregunta por el sentido que la enfermedad y el sufrimiento suscitan. Al respecto, es interesante la distinción propuesta por Fishel Szljajen entre sintaxis y semántica. Mientras que el algoritmo se limita al procesamiento de símbolos (sintaxis o gramática), el hombre posee capacidad semántica puesto que es capaz de darse cuenta de los significados de aquellos

COMO AFIRMA *SAMARITANUS BONUS*, EL AMOR ES LA ESPERANZA QUE RESISTE A LA
DESESPERACIÓN PORQUE ES EN LA EXPERIENCIA DE SENTIRSE AMADO DONDE TODA VIDA
HUMANA ENCUENTRA SU JUSTIFICACIÓN.

símbolos (32). La inteligencia artificial no puede, por tanto, sustituir al cuidado esencial o buen cuidado el cual, como categoría moral, consiste en amar. Como afirma *Samaritanus Bonus*, el amor es la esperanza que resiste a la desesperación porque es en la experiencia de sentirse amado donde toda vida humana encuentra su justificación.

CONCLUSIONES

A lo largo de estas páginas se ha trazado un camino para reflexionar sobre el uso de las tecnologías de inteligencia artificial en el cuidado de enfermería desde la ética del cuidado y la figura del buen samaritano. En efecto, la presencia cada vez más protagónica de dichas tecnologías en el ámbito del cuidado de la salud y en la profesión de enfermería despierta el interrogante sobre el impacto de estas en la esencia misma de la enfermería, es decir, en la relación enfermera-paciente orientada hacia el cuidado de la persona.

El programa del buen samaritano –“el corazón que ve”– es una invitación a penetrar por la compasión en la dimensión espiritual del hombre que sufre a causa de la enfermedad y, a través de un cuidado amoroso, abrir hendiduras luminosas de esperanza capaces de llenar de sentido el sufrimiento. Comprender el cuidado como relación interpersonal orientada a dar respuesta a la vulnerabilidad multidimensional permite concluir que el

cuidado escapa, por su propia naturaleza, al paradigma del arte técnico.

Samaritanus Bonus reconoce la necesidad de que la asistencia espiritual vuelva a entrar en los recorridos formativos académicos de todos los agentes sanitarios. Solo así podrá superarse el paradigma de la tercera persona cada vez más tecnologizado, y consolidarse una cultura del cuidado que acompañe y defienda el misterio de la vida en todas sus fases. A enfermería le toca especialmente testimoniar que el Cuidado –con mayúscula– no se puede digitalizar porque comprende intrínsecamente la dimensión espiritual de la persona humana.

REFERENCIAS

1. Congregación para la Doctrina de la Fe. Carta *Samaritanus Bonus* sobre el cuidado de las personas en las fases críticas y terminales de la vida; 2020. Disponible en: <https://press.vatican.va/content/salastampa/es/bollettino/pubblico/2020/09/22/carta.html>
2. Spaemann R. El sentido del sufrimiento. *Atlántida*. 1993;15:323. Disponible en: <https://www.bioeticaweb.com/el-sentido-del-sufrimiento-r-spaemann/>
3. Yepes Stork R, Aranguren Echevarría J. *Fundamentos de Antropología. Un ideal de la excelencia humana*. Sexta edición. Pamplona: Eunsa; 2003.
4. San Juan Pablo II. Carta Apostólica *Salvifici doloris* sobre el sentido cristiano del sufrimiento humano; 1984. Disponible en: https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/apost_letters/1984/documents/hf_jp-ii_apl_11021984_salvifici-doloris.html

5. Torralba F. *Pedagogía de la vulnerabilidad*. Valencia: CCS; 2002.
6. Marcos A, Pérez Marcos M. *Meditación de la naturaleza humana*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos; 2018.
7. Vanlaere L, Gastmans C. A personalist approach to care ethics. *Nurs Ethics*. 2011;18(2):161-73. DOI: <https://doi.org/10.1177/0969733010388924>
8. Gastmans C. Dignity-enhancing nursing care: A foundational ethical framework. *Nurs Ethics*. 2013;20(2):142-9. DOI: <https://doi.org/10.1177/0969733012473772>
9. Noorbakhsh-Sabet N, Zand R, Zhang Y, Abedi, V. Artificial intelligence transforms the future of health care. *Am J Med*. 2019;132(7):795-801. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.01.017>
10. Fratzke J, Tucker S, Shedenhelm H, Arnold J, Belda T, Petera M. Enhancing nursing practice by utilizing voice recognition for direct documentation. *J Nurs Adm*. 2014;44(2):79-86. DOI: <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000030>
11. Topaz M, Murga L, Gaddis KM, McDonald MV, Bar-Bachar O, Goldberg Y, et al. Mining fall-related information in clinical notes: Comparison of rule-based and novel word embedding-based machine learning approaches. *J Biomed Inform*. 2019;90:103103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103103>
12. Topaz M, Murga L, Bar-Bachar O, Cato K, Collins S. Extracting alcohol and substance abuse status from clinical notes: The added value of nursing data. *Stud Health Technol Inform*. 2019;264:1056-60. DOI: <https://doi.org/10.3233/SHTI190386>
13. Pruinelli L, Westra BL, Pruett T, Monsen KA, Gross CR, Radosevich DR, et al. A multi-dimensional general health status concept to predict liver transplant mortality. 2019 IEEE International Conference on Healthcare Informatics (ICHI). 2019, art. no. 8904801. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.02.067>
14. Bini SA. Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning, and Cognitive Computing: What do these terms mean and how will they impact health care? *J Arthroplasty*. 2018;33(8):2358-61. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICRA.2017.7989411>
15. Li Z, Moran P, Dong C, Shaw R, Hauser K. Development of a tele-nursing mobile manipulator for remote caregiving in quarantine areas. 2017 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA). 2017;3581-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.02.045>
16. Khader N, Lashier A, Yoon SW. Pharmacy robotic dispensing and planogram analysis using association rule mining with prescription data. *Expert Syst Appl*. 2016; 57:296-310. DOI: <https://doi.org/10.2478/pielxxiv-2019-0026>
17. Blechar L, Zalewska P. The role of robots in the improving work of nurses. *Nurs 21st century*. 2019;18:174-82. DOI: <https://doi.org/10.2478/pielxxiv-2019-0026>
18. Sato M, Yasuara Y, Osaka K, Ito H, Dino MJS, Ong IL, et al. Rehabilitation care with Pepper humanoid robot: A qualitative case study of older patients with schizophrenia and/or dementia in Japan. *Enferm Clin*. 2020;30(1):32-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.09.021>
19. Ronquillo CE, Peltonen LM, Pruinelli L, Chu CH, Bakken S, Beduschi A, et al. Artificial intelligence in nursing: Priorities and opportunities from an international invitational think-tank of the Nursing and Artificial Intelligence Leadership Collaborative. *J Adv Nurs*. 2021;77(9):3707-17. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.14855>
20. Buchanan C, Howitt ML, Wilson R, Booth RG, Risling T, Bamford M. Predicted influences of artificial intelligence on the domains of nursing: Scoping review. *JMIR Nurs*. 2020;3(1):e23939. DOI: <https://doi.org/10.2196/23939>
21. Erikson H, Salzman-Erikson, M. Future challenges of robotics and artificial intelligence in nursing: What can we learn from monsters in popular culture? *Perm J*. 2016;20(3):15-243. DOI: <https://doi.org/10.7812/TPP/15-243>
22. Locsin RC, Ito H. Can humanoid nurse robot replace human nurses? *J Nurs*. 2018;5(1):1. DOI: <https://doi.org/10.7243/2056-9157-5-1>
23. Locsin RC. The co-existence of technology and caring in the theory of technological competency as caring in nursing. *J*

- Med Invest. 2017;64(1-2):160-4. DOI: <https://doi.org/10.2152/jmi.64.160>
24. Tanioka T. The development of the Transactive Relationship Theory of Nursing (TRETON): A nursing engagement model for persons and humanoid nursing robots. *Int J Nurs Clin Pract.* 2017;4:23. DOI: <https://doi.org/10.15344/2394-4978/2017/223>
 25. Pepito, JA, Locsin RC. Can nurses remain relevant in a technologically advanced future? *Int J Nurs Scie.* 2019;6:106-110. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.09.013>
 26. Watson J. *Assessing and measuring caring in nursing and health sciences.* 2nd ed. Springer Publishing Company; 2008.
 27. Gastmans C, Dierckx de Casterle B, Schotsmans P. Nursing considered as moral practice: A philosophical-ethical interpretation of nursing. *Kennedy Inst Ethics J.* 1998;8(1):43-69. DOI: <https://doi.org/10.1353/ken.1998.0002>
 28. Bertolaso M, Rocchi M. Specifically human: Human work and care in the age of machines. *Business Ethics: A Eur Rev.* 2020;1-11. DOI: <https://doi.org/10.1111/beer.12281>
 29. Torralba F. Hacia una antropología de la vulnerabilidad. *Forma.* 2010;2:25-32.
 30. Chin-Yee B, Upshur R. Three problems with big data and artificial intelligence in medicine. *Perspect Biol Med.* 2019;62(2):237-56. DOI: <https://doi.org/10.1353/pbm.2019.0012>
 31. Barón F, Sanz A. Cuidar y asistir: ¿hijos de un dios menor? *Cuad Bioét.* 2021;32(106):321-7. DOI: <https://doi.org/10.30444/CB.105>
 32. Szlajen F. Inteligencia artificial y transhumanismo: falacias del humano exacerbado y desfondado en la tecnología. En Oliveira N, Marim C, Bavaresco A, Tauchen J. (orgs.). *Bioética, Neuroética, Emoções.* Porto Alegre: Fundação Fênix; 2019. p. 45-60. DOI: <https://doi.org/10.36592/978-65-81110-11-6-03>