

## Ciencia, responsabilidad y derecho a la salud en el diagnóstico de la COVID-19

Science, responsibility and the right to health in the diagnosis of COVID-19

Carlos Alberto Román Collazo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8235-4165>

Yenima de la Caridad Hernández Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3856-5974>

Robert Iván Álvarez Ochoa<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2431-179X>

Diego Paul Andrade Campoverde<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4652-7708>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Cuenca, Centro de Investigaciones Salud y Bienestar. Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Medicina, Centro de Investigación Salud y Bienestar. Azogues, Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad Católica de Cuenca, Carrera Bioquímica y Farmacia. Cuenca, Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [cromanc@ucacue.edu.ec](mailto:cromanc@ucacue.edu.ec)

### RESUMEN

**Introducción:** El Coronavirus ha golpeado a la humanidad en la segunda década del siglo XXI, y propagado el terror, la crisis económica y la muerte. Su expansión en todo el planeta ha juzgado las políticas y las prácticas en ciencia y salud de todos los Estados. En Ecuador, el panorama aún es incierto, y muestra un sistema científico y de salud insuficiente para enfrentar el desafío planteado por la naturaleza.

**Objetivo:** Exponer, desde el principio de responsabilidad, el papel de la ciencia en el derecho a la salud en el contexto del diagnóstico de SARS-CoV-2 en Ecuador.

**Desarrollo:** El deber, como parte del principio de responsabilidad, alienta a la ciencia a alcanzar el estado de bienestar humano. Actuar para que haya un verdadero futuro en el campo de la medicina debe orientarse hacia una mayor cobertura de salud, minimizar los riesgos potenciales contra el bienestar integral del hombre, prevenir la aparición de nuevas enfermedades, aumentar la tecnología para el diagnóstico y tratamiento de

enfermedades presentes y futuras, aumentar el arsenal terapéutico disponible y hacer que los servicios de salud sean accesibles y equitativos.

**Conclusiones:** Garantizar el derecho a la salud requiere que los Gobiernos promuevan la investigación en salud, adopten políticas públicas y asignen recursos en toda su extensión para que el acceso y la equidad en este campo constituyan los medios para implementar el derecho a la auténtica vida humana en el presente y el futuro.

**Palabras clave:** ética; responsabilidad; salud; derechos humanos; diagnóstico; enfermedades.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Coronavirus has hit humanity in the second decade of the 21st century, and spread terror, economic crisis and death. Its expansion throughout the planet has judged the policies and practices in science and health of all states. In Ecuador, the panorama is still uncertain, and it shows that the scientific and health system is insufficient to face the challenge posed by nature.

**Objective:** To present the role of science, from the principle of responsibility, in the right to health in the context of the diagnosis of SARS-CoV-2 in Ecuador.

**Main body:** Duty, as part of the principle of responsibility, encourages science to achieve the state of human well-being. Acting so that there is a true future in the field of medicine should be oriented towards greater health coverage, minimizing potential risks against the comprehensive well-being of man, preventing the appearance of new diseases, increasing technology for the diagnosis and treatment of current and future diseases, increasing the therapeutic resources available and making health services accessible and equitable.

**Conclusions:** Guaranteeing the right to health requires that governments promote health research, adopt public policies, and allocate resources in their entirety so that access and equity in this field constitute the means to implement the right to authentic human life in the present and the future.

**Keywords:** ethics; responsibility; Health; human rights; diagnosis; diseases.

Recibido: 27/06/2020

Aceptado: 09/08/2020

## Introducción

La pandemia de Coronavirus, de finales de 2019 (COVID-19), ha puesto en juicio las políticas en ciencia, tecnología y salud en todo el planeta. La saturación de los sistemas sanitarios en la atención a los enfermos de COVID-19 ha demostrado la necesidad de la integración de los poderes del Estado como entes decisores en las áreas de ciencia, tecnología y salud pública.<sup>(1)</sup> El elevado número de muertes, la imposibilidad de un tratamiento eficaz o una vacuna preventiva/curativa ha cuestionado la responsabilidad del hombre para con el hombre y la salvaguarda del bien máspreciado de la humanidad: la integridad física y la conservación de la vida presente y futura. El número de seres humanos contagiados en el planeta asciende exponencialmente a millones. No existe una predicción del techo de infectados, muertes o nuevos rebrotes en el futuro.<sup>(1)</sup> El Coronavirus pone a prueba la responsabilidad del hombre con su especie y la conservación de la vida en el planeta.

En Ecuador, la afectación a la salud de la población debido a la pandemia es catastrófica. En cuatro meses los progresos del Estado ecuatoriano en el ámbito de la prevención, el tratamiento y la investigación sobre la COVID-19 han evidenciado la calamidad del sistema sanitario, y la debilidad en infraestructura para el diagnóstico y tratamiento de los enfermos. Un cuestionamiento adicional sugiere una proyección deficiente en investigación y ciencia a nivel nacional.

El objetivo de este artículo fue exponer, desde el principio de responsabilidad, el papel de la ciencia en el derecho a la salud en el contexto del diagnóstico de SARS-CoV-2, durante la pandemia de Coronavirus en Ecuador en 2020.

## Diagnóstico del SARS-CoV-2 en Ecuador

América del Sur sufre las consecuencias de la pandemia de la COVID-19, al igual que el resto del planeta. El virus del SARS-CoV-2 llegó a Ecuador procedente de Europa en una fecha incierta entre el 14 y el 15 de febrero de 2020. Sin embargo, algunas fuentes cuestionan la certeza del dato cuando, previamente, habían arribado al país miles de residentes provenientes de España, Italia y Estados Unidos.<sup>(2)</sup> La incertidumbre se evidencia con el cambio frecuente de fecha y de pacientes identificados como “caso

cero”, datos todos aportados por el Comité de Operaciones en Emergencias (COE) nacional en las infografías informativas.<sup>(3)</sup>

El azote de la pandemia durante aproximadamente cuatro meses ha sumido a la población ecuatoriana en la incertidumbre y la desesperanza. El crecimiento exponencial de infectados y fallecidos hasta el 29 de mayo continuaba en ascenso. La curva de contagio ha fluctuado de diferentes maneras por imprecisiones de índole diagnóstica, tecnológica e informativa.<sup>(3)</sup> Su propagación ha sido mayoritaria en las grandes urbes y en menor extensión en las regiones menos pobladas.<sup>(4)</sup> Las ciudades se han visto colmadas por el fallecimiento de los habitantes en plena calle, sin recibir atención médica ni diagnóstico. Existen varios miles de casos por muerte probable debido a la COVID-19 ante la imposibilidad de diagnosticarlos. La situación ha desbordado los recursos sanitarios por el elevado costo económico y social.<sup>(5)</sup>

La realidad ecuatoriana en el diagnóstico de la COVID-19 sugiere irresponsabilidad en la proyección en ciencia y tecnología en salud. Esta situación ha puesto a la población en una posición de vulnerabilidad con respecto al derecho a la atención médica. Los datos sitúan al país como uno de los de mayor mortalidad por habitantes.<sup>(6)</sup> La pandemia ha encontrado un país desprotegido en cuanto al diagnóstico clínico de enfermedades virales por pruebas genéticas. Los registros reportan una capacidad ínfima de diagnóstico por pruebas de PCR, que se reporta como una de las más bajas en la región latinoamericana (7,46 test de PCR/10 000 habitantes).<sup>(7,8)</sup>

El andamiaje tecnológico de laboratorios clínicos de hospitales públicos y privados ha sido insuficiente para un diagnóstico eficiente. La ausencia de equipos de PCR en tiempo real ha limitado la posibilidad de respuesta diagnóstica a nivel nacional en el sistema de salud de manera inmediata. A inicios de la pandemia, solo tres laboratorios en todo el país, pertenecientes al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI), podían hacer el diagnóstico; todos con capacidades muy limitadas de infraestructura y materiales necesarios. Esto se evidencia en el aumento de contagiados en la curva de progresión de la pandemia con un salto desproporcionado a finales de abril, cuando se incrementó la capacidad de testaje –el país demoró 60 días en pasar de 350 muestras diarias a 1440–.<sup>(9)</sup> La situación ha sido de tal gravedad que se instó a instituciones académicas e investigativas a la colaboración inmediata en el diagnóstico con un previo aval de evaluadores del Ministerio de Salud Pública.<sup>(10,11)</sup> Hasta el 28 de mayo de 2020 se realizaron 110 812; de ellas, 67 139 PCR para un 60,5 % del total de

test utilizados, según la infografía 91 del Ministerio de Salud Pública (MSP) de Ecuador.<sup>(4)</sup>

Situación similar ha existido con los reactivos necesarios para el diagnóstico.<sup>(12)</sup> Ecuador ha tenido que importar completamente toda la plataforma necesaria para realizar el diagnóstico, ya que el PCR en tiempo real y los *kits* para el diagnóstico tienen un origen completamente foráneo, sin posibilidad de buscar alternativas propias o nacionales, siquiera en estado incipiente para su desarrollo. Las dificultades burocráticas y legales son numerosas para realizar investigaciones en salud, lo que dificulta resultados relevantes. La existencia de dos métodos fundamentales en el diagnóstico de la COVID-19, como las pruebas de PCR y las pruebas rápidas,<sup>(13)</sup> han tenido que esperar la implementación de infraestructura y relaciones comerciales foráneas. El total de muestras en espera de diagnóstico ascendían a un total de 23 252 hasta el 18 de mayo. La insuficiencia en las pruebas de PCR llevó al MSP a elaborar un protocolo de uso de las pruebas rápidas, y de su utilidad e interpretación como método de diagnóstico alternativo.<sup>(14)</sup> ¿Fue adecuado el uso de las pruebas rápidas para monitorear el crecimiento de la infección en el país y la toma de decisiones en el ámbito sanitario?

En cuanto al acceso al diagnóstico, el costo de las pruebas ha sido un punto de polémica. El MSP hizo una declaratoria sobre los precios del nuevo test para SARS-CoV-2 fuera del servicio público de salud. La comercialización de un servicio básico en situación de catástrofe nacional se ha comportado según la ley del mercado de oferta y demanda, y ha alcanzado un precio topado por decreto ministerial. El rango es entre 80 y 100 dólares para la determinación por PCR; mientras que las pruebas rápidas o inmunotest oscilan entre 30 y 50 dólares.<sup>(15)</sup> Los laboratorios han especulado con las pruebas, las cuales tienen un precio de hasta 10 veces los costos en el mercado alemán. Algunas firmas biotecnológicas, productoras de test de PCR, como TIB MolBiol de Alemania, denunciaron que el costo de producción era cercano a los 10,83 euros, lo que hacía inexplicable e inmorales su comercialización en más de 100 euros por test. Este hecho ha sido confirmado por otros laboratorios que han afirmado la posibilidad de producir estos biotest a bajo costo.<sup>(16)</sup>

El MSP de Ecuador implementó los lineamientos fundamentales para el diagnóstico de la infección, con énfasis en las limitaciones existentes a nivel nacional en capital relacional, estructural y humano.<sup>(14)</sup> Las existencias de pruebas diagnósticas con diversidad de fundamento ponen a los laboratorios privados frente a dilemas cuya respuesta no resulta solo científica sino también ética, con preguntas como: ¿cuál es la

relación costo beneficio de la prueba?, ¿cuáles resultan los parámetros de sensibilidad y especificidad de las prueba?, ¿qué criterios de calidad interna y externa avalan los *kits*?, ¿cuáles constituyen los costos de los *kits* y los precios en los servicios de diagnósticos?, ¿cuáles son los requisitos técnicos de los laboratorios para la realización de estas pruebas?, ¿qué competencias deben poseer los tecnólogos que realizan estas pruebas?, ¿cuál es el alcance diagnóstico y uso en la toma de decisiones de cada una de las pruebas? ¿cómo garantizar la accesibilidad al diagnóstico de la población ecuatoriana? Un pronunciamiento sobre la calidad del diagnóstico permanece a la espera de publicaciones científicas que reporten el control de calidad de una prueba nunca antes realizada en laboratorio alguno de Ecuador.

### **La investigación como garante del derecho a la salud**

El cuestionamiento de la salud como un derecho ha sido planteado por numerosos filósofos y legistas. Los alegatos son diversos, con falacias que implican la inexistencia de la categoría salud dentro de los derechos humanos básicos hasta la imposibilidad de garantizarlos universalmente.<sup>(17)</sup> En la actualidad estas posturas se han detractado por las nuevas concepciones de la salud, inclinadas hacia el bien común y su dimensión social más que individual, al incluirse como un derecho libertario y de igualdad al mismo tiempo.<sup>(17)</sup>

En la Declaración de Derechos Humanos de la ONU, de manera irresoluta, se reconoce el derecho inalienable a la vida, su respeto y la abolición de toda amenaza hacia ella.<sup>(18)</sup> La vida humana constituye la conjunción de tres dimensiones interrelacionadas: la biológica, la psicológica y la social. Solo el estado armónico de estas permite el desarrollo saludable y de bienestar humano.<sup>(19)</sup> Los principios de solidaridad e igualdad hacen de la salud un derecho universal y básico, que logra no solo el bien del individuo sino el de la sociedad. La salud representa una necesidad básica alejada de los deseos, gustos o preferencias, debido a su condición objetiva; y un requisito ligado indisolublemente a la libertad y la justicia, que permite un estado de beneficencia en el ser humano. La salud física del hombre constituye un bien supremo al que todos debemos aspirar como parte de una ética de mínimos.

Negar el estado de salud implica hacer un mal al hombre, lo que contradice la no maleficiencia como principio ético de mínimos. El principio categórico kantiano universal sugiere que las acciones en salud resultan un bien en sí mismo, de modo que

este resulte el fin deseable de la existencia de la especie humana.<sup>(20)</sup> Esta consideración implica que el imperativo de las sociedades radique en el logro del estado de salud de manera universal como el fin mismo de la sociedad. Sin embargo, la reflexión sobre la imposibilidad de garantizar un estado de salud permanente en el hombre por su naturaleza finita transfiere el derecho a la salud hacia el mejoramiento de un conjunto de factores determinantes de esta, de modo que se maximice un entorno saludable de acuerdo con las condiciones reales de vida. Los Estados han logrado implementar el derecho a la salud con un respaldo legal;<sup>(21)</sup> pero este hecho no es suficiente para asegurar su cumplimiento, sobre todo cuando las políticas no articulan las diferentes esferas de la sociedad para su implementación, al aislar a la ciencia de la toma de decisiones, minimizar la importancia del conocimiento y supeditarlos a cuestiones meramente económicas.

En 2005 la Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos amplió el horizonte del principio de responsabilidad hacia la salud como derecho humano.<sup>(18)</sup> En su artículo 14 se enarbolaba la inminente necesidad de una ampliación del concepto de “responsabilidad” hacia la sociedad de modo que la ciencia y la tecnología contribuyeran con la equidad en el ámbito de la salud. El pronunciamiento es novedoso porque trasciende las clásicas fronteras de la ética médica, insistiendo en una integración del pensamiento bioético con la acción bioética, de modo que la ciencia y la tecnología sean espacio de reflexión, uso y aplicación a nivel civil. Este hace depositario a los poderes del Estado como los decisores más importantes llamados a influir en políticas en cinco áreas estratégicas relacionadas con los principales determinantes de salud y que pueden ser transformadas por la acción del hombre: acceso a servicios médicos, alimentación adecuada, condiciones de vida, inclusión social y pobreza/educación.

Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a raíz de la epidemia de gripe aviar que azotó todo el planeta a comienzos del siglo XXI, enfatizó en la responsabilidad de los Gobiernos con la preservación de la salud de los pobladores y la colaboración con otros países. Una recomendación fue la generación de métodos y datos científicos nuevos mediante la investigación, con el fin de abordar los determinantes de la salud, las desigualdades y la atención sanitaria.<sup>(22)</sup> En 2018, la Comisión Internacional de Bioética de la UNESCO publicó su informe sobre Responsabilidad Social y Salud, donde plasmó una profunda reflexión alrededor de la salud como un bien común de la humanidad. En este documento se enfatizó de manera rotunda el papel de la

investigación en el área biomédica para el logro de una salud equitativa y de calidad.<sup>(23)</sup>

¿Cómo la investigación puede contribuir con la equidad en salud?

La investigación en salud constituye la vía principal para generar conocimiento y tecnología en el ámbito sanitario. A través de la ciencia y su aplicación inmediata o mediata los países pueden desarrollar nuevos productos farmacéuticos que constituyan tratamientos electivos o alternativos contra las enfermedades que azotan a la población. Se podrían instaurar plataformas de servicios y producción en el área de diagnóstico de enfermedades mediante diferentes métodos.

Hoy día la ciencia permitiría al hombre predecir los desafíos en salud que se avecinan en el campo de la enfermedades transmisibles y no transmisibles, lo que atenuaría el impacto de estas sobre la humanidad y el planeta. En 2008, el Foro Ministerial Mundial de Bamako permitió el pronunciamiento de ministros de Salud, Ciencia y Educación de 62 países sobre la necesidad de invertir en investigación en salud como un requisito indispensable.<sup>(24)</sup> En este contexto se instó a cambiar la percepción que se tiene sobre la investigación en muchos países, sobre todo en vías de desarrollo. La visión de gasto o carga de la investigación sobre los fondos públicos y privados determina que en muchos países las políticas de investigación en salud y el presupuesto destinado sean escasos o nulos.<sup>(25)</sup> En algunos casos la reacción inmediata frente a la escasez de recursos financieros radica en recortar o eliminar los presupuestos en materia de ciencia y educación como recién ocurrió en Ecuador bajo el mandato de Lenin Moreno. También las universidades se han visto afectadas al reducir a cero la función sustantiva de investigación, lo que desagrega sus estructuras investigativas con una reorientación laboral de los investigadores hacia la actividad exclusiva de docencia.<sup>(26)</sup>

El cambio de percepción institucional y estatal hacia una inversión a mediano y largo plazos puede resultar beneficioso para gestionar los recursos necesarios e imprescindibles, e impulsar el desarrollo tecnológico en áreas como el diagnóstico y el tratamiento médico. Una propuesta concreta es que los Estados destinen como mínimo el 2 % del presupuesto en salud a la investigación, que se implementa mediante programas de investigación. Estos programas deben proyectarse a las principales necesidades de salud del país, las cuales deben estar orientadas al futuro. Se debe fomentar la investigación en todos sus niveles desde la investigación básica, aplicada y de desarrollo. La integración de centros de investigación a ciclo completo con programas de investigación amplios puede constituir la estrategia global. El logro de plataformas de diagnóstico que se adecuen a un amplio espectro de enfermedades, o

plataformas productivas de biosustancias mediante ingeniería genética o biotecnología roja pueden tenerse en cuenta como opciones interesantes para lograr una independencia y autonomía en el área biofarmacéutica, incluso con fines comerciales para países en vías de desarrollo.

### **Responsabilidad en salud: otra mirada desde el imperativo de Jonás**

El surgimiento de un imperativo bioético tiene su origen con el planteamiento kantiano del imperativo categórico propio de la razón humana. Este propone: “Obra de tal modo que la máxima de tu voluntad siempre pueda valer al mismo tiempo como principio de una legislación universal”; sin embargo, a finales de la década de los 70 surgen dudas sobre su vigencia en materia de ciencia y tecnología,<sup>(27)</sup> y emerge una nueva propuesta: el imperativo de la responsabilidad.

Hans Jonas, filósofo judío alemán, reconoció la necesidad de una nueva perspectiva ética. Sus experiencias en la Segunda Guerra Mundial y la cercanía a la muerte marcaron su pensamiento hacia una reflexión profunda sobre la vida humana.<sup>(28)</sup> En 1966, Jonas hizo una primera aproximación a esta nueva ética,<sup>(29)</sup> y surgió una ética de la vida que conciliaba los extremos del idealismo y el materialismo, y del hombre con el resto del planeta.

El planteamiento “Actúa de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con los efectos de una vida humana auténtica en la Tierra” es el imperativo de la propuesta. Este tiene una proyección axiológica al elevarlo a la categoría de valor, lo que logra una integración al mismo tiempo con la ética. La virtud principal del imperativo jonasiano radica en el vínculo de manera irresoluta al bien, el deber y el ser, simultáneamente, desde una posición paternalista. El imperativo de responsabilidad de Jonas se inclina hacia una cuestión trascendental sobre la toma de decisiones en materia de ciencia y tecnología en el siglo XXI y su proyección futura. En su continua y cataclísmica reflexión, Jonas visualiza un futuro de destrucción por acción de la ciencia, donde la especie humana tiene un desempeño determinante.<sup>(30)</sup>

Al decir de *Herrera*,<sup>(31)</sup> Edgar Morín anunció la crisis filosófica de la ciencia actual y justificó el imperativo de responsabilidad. La ciencia actual carece de un pensamiento integral y contiene lo que se denomina “ignorancia ecológica de la acción”, o lo que es lo mismo, una total incapacidad para predecir el efecto remoto de las acciones

científicas del hombre. Esta perspectiva atribuye a la ética de Jonás un papel regulador desde la ética de las investigaciones biomédicas y su proyección futura.

La responsabilidad de Jonás, vista desde una filosofía del temor, regula la impetuosidad de la ciencia irreflexiva; sin embargo, los autores consideran que valorar el imperativo desde una perspectiva opuesta será de gran utilidad para avisar las consecuencias de la falta de acción en materia de ciencia y tecnología. La imposibilidad del hombre de predecir el futuro de sus acciones también implica la incapacidad de predecir el futuro de no actuar. ¿Cuáles serían las consecuencias de una actuación morosa en el ámbito de la ciencia?

La historia de la ciencia muestra numerosos ejemplos de hechos que en su momento fueron censurados por la comunidad y la sociedad. Un caso revelador es la aplicación de la vacunación como método profiláctico para evitar enfermedades infectocontagiosas. Haciendo caso omiso de las recomendaciones de colegas y la sociedad, el doctor Edgard Jenner inoculó a seres humanos con fluido seroso de vacas infectadas con viruela, y logró la inmunidad del individuo.<sup>(32)</sup> La imprudencia de Jenner constituyó un acto responsable, pues, en este contexto, la población moría por la infección de la viruela sin un tratamiento posible. Su acción riesgosa salvó vidas en ese momento y lo continúa haciendo. ¿Cuál sería el estado de salud de la población ante la ausencia de vacunas contra enfermedades como poliomelitis, tuberculosis, viruela, tosferina, difteria, hepatitis, entre otras muchas? Una situación similar se repitió a mediados del siglo XX al iniciarse la era de los trasplantes de órganos. Aun cuando era considerada una aberración médica, ilegal por dictámenes racistas y sociales, se logró realizar la operación y salvar la vida al primer ser humano trasplantado del órgano cardíaco vital.<sup>(33)</sup> A partir de ese momento han sido innumerables las vidas salvadas mediante este procedimiento quirúrgico.

El deber moral, como parte del principio de responsabilidad, incita a la ciencia a lograr el estado de bienestar en el hombre. Este particular obliga a la ciencia a una acción irresoluta frente a las amenazas existentes en el planeta para con el hombre. La reemergencia de enfermedades infecciosas y lo extensivo de las enfermedades no transmisibles impulsan a la búsqueda de soluciones mediante el actuar de una ciencia proactiva pero mesurada, de modo que garantice la permanencia de la especie humana en el presente y el futuro. Este proceso constante de mejora de la vida y la salud del hombre hace que el actuar de la ciencia se incline hacia el bien mayor, lo que convierte a la investigación en salud en un acto ético. Por otro lado, el sentido moral del deber

obliga al investigador a buscar soluciones a los problemas científicos que se presentan en la realidad.

La consigna de actuar de modo que exista un futuro auténtico para el hombre en el ámbito de la salud debe ir dirigida hacia lograr mayor cobertura de salud, eliminar los riesgos potenciales contra el bienestar integral del hombre, prevenir el surgimiento de nuevas enfermedades, y aumentar la tecnología para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades presentes y futuras. La conjunción de estos logros transformará a la salud en un bien accesible y equitativo, que permitirá alcanzar el derecho universal a la salud.

La visión de responsabilidad aplicada a la salud debe alejarse de la propuesta paternalista de Jonás. No puede limitarse a una relación vertical entre el Estado y la sociedad, donde el primero tiene la capacidad de saber y hacer lo que es bueno. La participación relevante de la sociedad en la construcción de esta relación debe fundamentarse desde la integración de saberes, donde la ciencia reflexiva y la ética representen el hilo conductor en la toma de decisiones en políticas y prácticas en salud.

La responsabilidad en salud debe transformarse hacia una concepción significativa con su redimensión hacia un valor intrínseco del hombre, alejado de la imputabilidad del daño. Esta visión superará el acto de la culpa y el remordimiento de haber actuado mal por el valor de bien y los sentimientos positivos. Que el remordimiento parezca como el sentimiento predominante, propone un efecto pretérito de la responsabilidad; o sea, que solo seremos responsables después del efecto negativo de los hechos. Aquí se visualiza una contradicción a resolver, pues la postura pretérita se orienta al individuo, y excluye las acciones hacia el otro y el efecto futuro de la responsabilidad como valor. Su función desde esta postura es aliviar al individuo y no al otro, lo que limita el alcance del valor. La responsabilidad significativa propone el vínculo entre la dimensión afectiva del hombre con su conducta para armonizarlo con su salud.

Por su condición biopsicosocial, el ser humano tiene una unidad cognitivo afectiva que regula la conducta. Se debe lograr que la condición afectiva humana se incline hacia el bien y esto le provoque un regocijo, de modo que propicie una actuación presente y futura. Hacer que la responsabilidad mueva los sentimientos más profundos de bondad, empatía y bien por el otro, podría lograr una actuación coherente con el fin de la responsabilidad con visión proyectiva en aras de una vida perdurable para las generaciones actuales y venideras; y que el hombre se preocupe no solo por los perjuicios sino también por el bienestar a lograr, es ponerse en el lugar del otro y establecer una comunión en la convivencia. Esta condición resulta imprescindible para

alcanzar un reflejo en el otro y que sus actos tengan una visión dual desde individuo-colectividad en el ahora-mañana en el ámbito de la salud como derecho humano básico.

## Conclusiones

La responsabilidad en salud exige un imprescindible cambio en la visión de la ética de Jonás. Su proyección al futuro bajo el imperativo del deber incita a una actuación de la ciencia alejada de la visión cataclísmica del daño, donde la responsabilidad se convierta en el alcance de la condición de salud como el bien máximo del hombre. Garantizar el derecho a la salud exige a los Gobiernos que promuevan la investigación en salud, al adoptar políticas públicas y asignar recursos en toda su extensión, de modo que el acceso y la equidad en salud sean el medio para implementar el derecho a la vida auténtica en el presente y el futuro.

Parafraseando a Morín (citado por *Herrera*),<sup>(31)</sup> poco a nada se ha estudiado sobre la “ignorancia ecológica de la (in)acción científica”. Las consecuencias de no actuar en el marco científico y tecnológico de un país, de no propulsar las nuevas tecnologías en el campo de la biomedicina, podrían resultar catastróficas. El Coronavirus y su realidad han sido el experimento natural para demostrar que también la ausencia de acción en ciencia en el ámbito de la salud puede ser en extremo perjudicial y dañino para un país y la humanidad.

## Referencias bibliográficas

1. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, *et al.* The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak-an update on the status. *Mil Med Res.* 2020 Mar 13;7(1):11. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
2. Machado J. ¿La paciente cero fue realmente el primer caso de coronavirus en el país? *Primicias.* 13 de abril 2020 [acceso 29/05/2020]. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/paciente-cero-coronavirus-ecuador/>
3. Coronavirus en Ecuador: Datos del MSP revelan que Guayaquil tuvo al paciente cero el 12 de febrero, casi dos semanas antes del primer caso anunciado. *El Universo*[Internet]. 12 de mayo 2020 [acceso 29/05/2020]. Disponible en:

<https://www.eluniverso.com/noticias/2020/05/13/nota/7839339/12-febrero-mucho-antes-caso-0-ya-hubo-covid-19>

4. Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Informes de Situación e Infografías-COVID-19-desde el 29 de Febrero del 2020. Ecuador: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias; 2020 [acceso 29/05/2020]. Disponible en: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-covid-19-desde-el-13-de-marzo-del-2020/>

5. Mendieta I de la LB. Incidencias del Covid-19 en Ecuador. Question/Cuestión. 2020 May 16 [acceso 29/05/2020];1:e321. Disponible en: <https://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/6001>

6. Ruiz GPI, León ACI. Evolución de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en Ecuador. Cienc Al Serv Salud. 2020 Abr 12 [acceso 29/05/2020];11(1):5-15. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/441>

7. Torres I, Sacoto F. Localising an asset-based COVID-19 response in Ecuador. The Lancet. 2020 Abr 25 [acceso 29/05/2020];395(10233):1339. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30851-5/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30851-5/abstract)

8. Ortiz-Prado E, Simbana-Rivera K, Diaz AM, Barreto A, Moyano C, Arcos V, *et al.* Epidemiological, socio-demographic and clinical features of the early phase of the COVID-19 epidemic in Ecuador. medRxiv. 2020 May 18 [acceso 01/01/2020]; De próxima aparición. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.08.20095943v2>

9. Quiroz G. ¿Cuánto cuesta detectar el coronavirus en Ecuador y otros países? El Comercio. 2020 May 1 [acceso 01/06/2020]. Disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/pruebas-pcr-precio-deteccion-paises.html>

10. Averos LA, Suárez MO. Bioseguridad para el personal y laboratorio, asociado al manejo de muestras de casos para coronavirus (COVID-19). Sci Rev Prod Cienc E Investig. 2020 Mar 31 [acceso 29/05/2020];4(32):34-46. Disponible en: <http://www.journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/239>

11. Heredia V. 14 laboratorios de universidades públicas y privadas pueden procesar test de Covid-19. El Comercio. 2020 May 26 [acceso 29/05/2020]. Disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/universidades-laboratorios-pruebas-covid19-ecuador.html>

12. Veletanga J. Dificultades en la importación de reactivos retrasan la realización de pruebas PCR para CoVID19 en Ecuador. Edición Médica. 2020 Mayo 18 [acceso

16/06/2020]. Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/dificultades-en-la-importacion-de-reactivos-retrasan-la-realizacion-de-pruebas-pcr-en-ecuador--95853>

13. Tang YW, Schmitz JE, Persing DH, Stratton CW. Laboratory Diagnosis of COVID-19: Current Issues and Challenges. *J Clin Microbiol.* 2020 May 26 [acceso 29/05/2020];58(6). Disponible en: <https://jcm.asm.org/content/58/6/e00512-20>

14. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Protocolo de uso de pruebas rápidas para detección de anticuerpos contra Sars-Cov-2 Covid-19. Quito: Subsecretaria Nacional de Gobernanza; 2020 Abr 20 [acceso 22/05/2020]. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Protocolo-de-uso-de-pruebas-r%C3%A1pidas-para-detecci%C3%B3n-de-anticuerpos-contr-Sars-Cov-2Covid-19\\_v2\\_20\\_04\\_2020.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Protocolo-de-uso-de-pruebas-r%C3%A1pidas-para-detecci%C3%B3n-de-anticuerpos-contr-Sars-Cov-2Covid-19_v2_20_04_2020.pdf)

15. Heredia V. ¿Cuánto cuesta una prueba rápida para covid-19 en Ecuador y cuáles son los laboratorios autorizados? *El Comercio.* 2020 Abr 29 [acceso 29/05/2020]. Disponible en: <http://www.elcomercio.com/actualidad/precio-pruebas-rapidas-coronavirus-ecuador.html>

16. Weissleder R, Lee H, Ko J, Pittet MJ. COVID-19 diagnostics in context. *Sci Transl Med.* 2020 Jun 3 [acceso 18/06/2020];12(546). Disponible en: <https://stm.sciencemag.org/content/12/546/eabc1931>

17. Talavera Fernández P. Las dificultades que el actual paradigma subjetivista de la salud comporta en su configuración como derecho humano universal. *Iuris Tantum Rev Boliv Derecho.* 2016 Ene [acceso 20/05/2020];(21):16-47. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2070-81572016000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2070-81572016000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=en)

18. Declaración Universal de Derechos Humanos. Francia: ONU; 2015 [acceso 03/06/2020]. Disponible en: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

19. Willen SS. Health Is a Human Right-at CDC? *Health Hum Rights.* 2019 Jun [acceso 18/06/2020];21(1):163-77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6586972/>

20. Aurenque D. El hombre como “el animal enfermo”: sobre el significado de salud y enfermedad en la antropología crítica de Nietzsche. *Valenciana.* 2018 Jun [acceso 12/11/2018];11(21):235-55. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-25382018000100235&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-25382018000100235&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

21. Constitución de la República del Ecuador. Ecuador: Ediciones Legales; 2015 [acceso 20/06/2020]. Disponible en: <http://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/823/1/Constituci%C3%B3n%20de%20la%20Rep%C3%ABlica%20del%20Ecuador%202008.pdf>
22. Nicoll A, Brown C, Karcher F, Penttinen P, Hegermann-Lindencrone M, Villanueva S, *et al.* Developing pandemic preparedness in Europe in the 21st century: experience, evolution and next steps. *Bull World Health Organ.* 2012 [acceso 18/06/2020]; 90:311-7. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/90/4/BLT.11.097972.pdf?ua=1>
23. UNESCO (CIB). Responsabilidad social y salud: informe del Comité Internacional de Bioética de la UNESCO. París: UNESCO&CIBIR; 2018 [acceso 04/06/2020]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372251>
24. OMS | Foro Ministerial Mundial sobre Investigaciones para la Salud. WHO. World Health Organization; 2008 [acceso 04/06/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/mediacentre/events/meetings/forum\\_rh/es/](https://www.who.int/mediacentre/events/meetings/forum_rh/es/)
25. La Universidad debe ser generadora de ideas y no una compradora de ideas, afirma el Ministro de Finanzas. *El Universo.* 2020 [acceso 04/06/2020]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/05/17/nota/7844208/recorte-presupuestario-universidades-es-solo-10-afirma-ministro>
26. Ordoñez V. En manos de la jueza constitucional, Carmen Corral, está el recorte presupuestario a las universidades y escuelas politécnicas públicas. *El Universo.* 28 de mayo 2020 [acceso 04/06/2020]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/05/28/nota/7855017/jueza-constitucional-carmen-corral-decidira-si-habra-o-no-recorte>
27. Melle U. Responsibility and the Crisis of Technological Civilization: A Husserlian Meditation on Hans Jonas. *Hum Stud.* 1998 Oct 1;21(4):329-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/A:1005405310169>
28. Arcas Díaz P. Hans Jonás y el principio de responsabilidad del optimismo científico-técnico a la prudencia responsable. Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2007.
29. Scodel H, Jonas H. An Interview with Professor Hans Jonas. *Soc Res.* 2003 [acceso 08/06/2020];70(2):339-68. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/40971619>
30. Zapata-Ospina JP. La responsabilidad: un principio para retomar en la reflexión bioética. *IATREIA.* 2019 [acceso 01/06/2020];32(4):338-45. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v32n4/0121-0793-iat-32-04-00338.pdf>

31. Herrera J. Implicaciones del pensamiento complejo para la investigación científica. Actual Pedagógicas. 2008 Ene 1 [acceso 03/06/2020];1(52):119-27. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap/vol1/iss52/8>
32. Esparza J. Early vaccine advocacy: Medals honoring Edward Jenner issued during the 19th century. Vaccine. 2020 Feb 5 [acceso 01/06/2020];38(6):1450-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X19316317>
33. López-Valdés JC. “I stole with my eyes”: Hamilton Naki, pionero en el trasplante de corazón. Gac Médica México. 2016 Nov 15 [acceso 01/06/2020];152(5):711-4. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68918>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Carlos A Román Collazo*: Idea original, elaboración del artículo, búsqueda y procesamiento de la información, y aprobación de la versión final.

*Yenima Hernández Rodríguez y Roberto I Álvarez Ochoa*: Aporte a las consideraciones y reflexiones sobre el tema, revisión del artículo y aprobación de la versión final.

*Diego Andrade Campoverde*: Precisiones sobre el tema, revisión final del artículo y aprobación de la versión final.