

# BIOÉTICA EN LABORATORIOS CLÍNICOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

## BIOETHICS IN CLINICAL LABORATORIES IN TIMES OF THE COVID-19 PANDEMIC

Norma Susana Chávez Villagómez <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Técnico Docente Universidad Nacional de Chimborazo. Licenciada en Laboratorio Clínico. Tecnóloga Médica. Institución de procedencia. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6538-7491>. Correo: [normachavezvillagomez@gmail.com](mailto:normachavezvillagomez@gmail.com)

Vilma Karina Moyano Arias <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Licenciada en laboratorio Clínico. Institución de procedencia. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2708-6495>. Correo: [vilmamoyano@hotmail.com](mailto:vilmamoyano@hotmail.com)

Alberto Darío Díaz Parra <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Docente Universidad Nacional de Chimborazo. Magister en Ciencias de la Educación Mención Biología. Licenciado en Laboratorio Clínico. Tecnólogo Médico. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8327-6018>. Correo: [adiaz@unach.edu.ec](mailto:adiaz@unach.edu.ec)

Yoiler Batista Garcet <sup>4</sup>

<sup>4</sup> Licenciado en Química, Máster en Ciencias, Profesor Titular Bioquímica Médica. Carrera de Medicina Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador. Doctorando en Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Tumbes, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7851-5763>

\* Autor para correspondencia: [normachavezvillagomez@gmail.com](mailto:normachavezvillagomez@gmail.com)

### Resumen

A raíz de la pandemia generada desde el 2019 por el SAR-CoV2, salieron a relucir las deficiencias de los sistemas de salud, los centros médicos de apoyo como los laboratorios clínicos, vieron sus labores afectadas por la crisis sanitaria. Donde hicieron frente al igual que los pacientes a problemas administrativos, falta de recursos económicos, insuficientes suministros, poco personal médico, horarios inflexibles de trabajo, los factores morales, se vieron claramente afectados. El trabajo con pacientes positivos a Covid-19, requiere el

trabajo empático de los profesionales al momento de tomar decisiones y comunicar los procedimientos, los pacientes internos de los centros hospitalarios, se encuentran alejados de sus familiares, devaluando su estado de ánimo. El profesional de la salud debe tener conocimientos de bioética implantados en su formación académica, que acompañen a su conocimiento científico y técnico para brindar al usuario una labor óptima durante todas sus fases de desarrollo. Los comités de bioética vigilan que la praxis de los profesionales de salud, se mantenga dentro de los estándares del respeto y la integridad de las personas, donde se valore e incluya su opinión para la toma de decisiones.

**Palabras clave:** Bioética; laboratorios clínicos; pandemia; Covid-19.

### Abstract

*As a result of the pandemic generated since 2019 by SAR-CoV2, the deficiencies of health systems came to light, medical support centers such as clinical laboratories, saw their work affected by the health crisis. Where they faced, like the patients, administrative problems, lack of economic resources, insufficient supplies, few medical personnel, inflexible work schedules, moral factors, were clearly affected. Working with patients positive for Covid-19 requires the empathetic work of professionals when making decisions and communicating procedures. Inpatients in hospital centers are far from their families, devaluing their state of mind. The health professional must have knowledge of bioethics implanted in their academic training, which accompany their scientific and technical knowledge to provide the user with optimal work during all its development phases. Bioethics committees ensure that the practice of health professionals remains within the standards of respect and integrity of people, where their opinion is valued and included in decision-making.*

**Keywords:** Bioethics, clinical laboratories, pandemic, Covid-19.

**Fecha de recibido:** 30/08/2022

**Fecha de aceptado:** 18/10/2022

**Fecha de publicado:** 19/10/2022

### Introducción

El síndrome respiratorio agudo SARS-CoV-2, como se denominó al virus de la familia de coronavirus, apareció a finales del año 2019, en Wuhan, China, causando incertidumbre en la población y los sistemas de salud, que no contaban con la información necesaria para su tratamiento. Su propagación causó en tan solo meses la paralización de los sistemas sociales. En la actualidad la mayoría de países del mundo se vieron afectados por la pandemia causada por el coronavirus (Andrade Campoverde, 2021).

El covid-19 fue el nombre que recibió la patología producto de adquirir el virus, tiene predisposición por las células del epitelio pulmonar y una transmisión proveniente de un animal (murciélago), al ingresar al organismo causa graves afecciones pulmonares, desarrollando cuadros de neumonía en los pacientes, donde

se reconoce que afecta en mayor parte a los organismos sensibles, como las personas de la tercera edad o pacientes con enfermedades catastróficas (Carbajal, 2020). La propagación de virus, se da a través de superficies con gotitas y aerosoles dispersadas por el aire o contacto directo. Este método, causó la propagación rápida del virus, disminuyendo el tiempo de respuesta, afectando a los países en su economía y generando miles de pérdidas de vidas.

En Ecuador la crisis por covid-19 abarcó también otros factores sociales, como la política, economía, características poblacionales, estado del sistema de salud pública, que no se encontraba en las condiciones para soportar una crisis sanitaria de ese nivel. El país recibió la pandemia sin estructuras sanitarias adecuadas, medicamentos necesarios, personal técnico y especializado, además de los problemas que enfrentaba el personal de salud con sus horarios saturados, sueldos pendientes, seguro social pendiente y falta de equipo de protección personal pertinente (Ruiz Reyes, 2019). Todas estas falencias jugaron un papel importante en el desenvolvimiento laboral del sistema de salud. Haciendo evidente la necesidad de recursos y la disposición de las autoridades para solucionar una parte del panorama generado por la pandemia (Barreiro Vázquez, 2020).

Los protocolos de seguridad, las normas de bioseguridad, no tienen utilidad sin el personal adecuado, capacitado y en la cantidad necesaria, para no sobrecargar el trabajo de los médicos, enfermeros y laboratoristas, que se enfrentaron a un panorama desconocido, poniendo a prueba su resistencia y estabilidad emocional. La bioética juega un papel importante durante el proceso de control y recuperación de los sistemas de salud y el bienestar de la población. El panorama del covid-19 mantenía a los ciudadanos preocupados y estresados por la idea de contraer el virus, los laboratorios clínicos brindan el soporte médico a las otras áreas de salud, que se dedicaban a la identificación, control y manejo de pacientes positivos de covid-19 o en posibilidad de estarlo. Donde los pacientes y el personal médico tenían el menor contacto posible con la sociedad, haciendo necesario analizar las condiciones humanas, los derechos humanos y la moral que se vivía en las salas de médicas en el trato del SARS-CoV-2 (Andrade Campoverde, 2021).

La praxis médica en los laboratorios clínicos demanda de habilidades, destrezas, sapiencias que estén restauradas y vayan de la mano con factores éticos como el consentimiento, comunicación paciente-médico, la confidencialidad, la impugnación de conciencia, el respeto a la vida humana, la solidaridad a fin de actuar forma correcta. El trato del paciente en las instalaciones debe ser diferenciada de otros, se debe valorar al paciente y respetar su derecho a la libertad, de movilizarse, comunicarse o disponer de su cuerpo (Schulz, 2017).

## Materiales y métodos

El presente trabajo se desarrolló mediante una investigación cualitativa, de nivel exploratorio, de diseño no experimental, de corte longitudinal. El alcance de la investigación es descriptivo, observacional y retrospectivo, de apoyo bibliográfico, donde se accedió a la información disponible para revisar, analizar y describir la bioética en los laboratorios clínicos en tiempos de pandemia por Covid-19.

## Resultados y discusión

El trabajo en los centros de salud y las áreas de apoyo como los laboratorios clínicos, son labores de interacción moral. El equipo de salud guía sus actividades en la interacción con seres humanos, las cuales tienen el objeto de devolver el bienestar médico, brindar información útil en su prevención y recuperación del paciente y usuario (Carbajal, 2020). Esto representa una enorme carga de sensibilidad, que debe respetar la integridad individual de la persona que solicita la ayuda, esta carga es necesaria para que se asuma la responsabilidad y se tome en cuenta todos los factores que juegan en la salud del ser humano, el personal debe contar además de su formación profesional, científica, de fundamentos teóricos, las bases morales y una conciencia ética para identificar inconvenientes y buscar soluciones viables, este fundamento es el inicio de la ética médica (Barreiro Vázquez, 2020).

En el siglo pasado, hasta la década de los 90, no se hablaba de temas bioéticos formalmente al no estar definido el término, pero sí era tratado como un tema importante, resultado de los problemas éticos y de moral en el sistema de salud, público y privado de muchos países. En países de Latinoamérica los estudios de ética profesional o moral en la salud, eran manejados como temas de religión por la iglesia católica y el resto de problemas eran manejados por medicina legal. Sin embargo, esto no cubría la necesidad de las denuncias, quejas o requerimientos del personal y los usuarios, era necesario la existencia de una disciplina que trata los temas de forma específica, además de lo que conocemos actualmente como “Consejo ético” (Vega, 2018).

El sinnúmero de procesos inhumanos realizados para el tratamiento de diferentes patologías, como la experimentación con personas con desórdenes mentales, prácticas médicas en abortos clínicos, estudio de enfermedades genéticas y demás, incluyendo el más polémico de la historia, el denominado holocausto, estos y más llevaron a la creación de comités temporales, que analizaban y discutían temas específicos que eran denunciados, estos emitían una opinión de moral de lo acontecido. El objetivo era impedir el desarrollo de estas prácticas de abuso y atropellos a la integridad humana, inicialmente en nombre de los ideales de la ciencia y el desarrollo, se condenaba las prácticas de este tipo, en 1964 se estableció y análisis años posteriores hasta el 2000, donde se determinaba el uso de comisiones que velaran por el cumplimiento de las normas de calidad y que los procesos tengan el consentimiento de los estudiados (Andrade Campoverde, 2021).

La bioética aparece como un término en 1970, en Norte América, aún no como uno oficial, estando ligado a los acontecimientos polémicos en la historia de la Salud. En otra parte del mundo, en la misma década el término empieza a tomar forma, los científicos holandeses Van Rensselaer y Hellegers, dan lugar al nacimiento e implantación de la bioética en la sociedad médica, además de establecer los rasgos de funcionamiento de la nueva rama de estudio (BMJ & Fritz , 2020).

### Definición de bioética

La bioética viene la palabra de origen latín *Ethicus* (Ética) y *bio* (Vida, ser vivo) y es definida por la Real Academia Española RAE como un adjetivo relativo a la moral, que estudia o enseña de la moral y es parte de la filosofía que trata la moral del hombre, su conducta y obligaciones. El término ética es escuchado sin número de veces a lo largo de nuestras vidas, incluido en nuestra formación académica, sin importar la especialidad que se adquiera. Con el fin de formar ciudadanos éticos, que protejan la verdad (Barreiro Vázquez, 2020).

Hay que tener en cuenta la diferencia entre ética y moral, pues la primera nos indica que debemos ser, y la segunda es relativa y representa a las reglas, normas de comportamiento que tiene la comunidad. Por otra parte, la bioética es un término relativamente nuevo, que aparece en conjunto del cumplimiento de los derechos humanos, la evolución científica, el desarrollo tecnológico, que avanzan en beneficio de la humanidad y su ambiente, de igual forma nace como la resolución a los conflictos sociales y el acceso a la salud de calidad.

La bioética propone las siguientes metas, como son:

- La prevención de las enfermedades
- El diagnóstico y tratamiento de las enfermedades
- Promoción de la salud y el bienestar social
- Prevención de muerte temprana
- Cuidado de pacientes con diagnóstico terminal (Calvo, 2020).

### Bioética y Covid-19

La bioética se puede considerar un estudio de la conducta humana en los contextos de la salud y la vida, analizada bajo los ojos de los valores y la moral. Percibe una valoración ética, que califica el actuar de las personas, juzgando el bien o el mal de sus acciones a partir de un análisis y referencia que implica.

- Cualquier actividad relacionada a los asuntos de valor planteado al personal técnico de salud.
- La exploración biomédica y la conducta, con fines o no terapéuticos
- Asuntos sociales afines con la salud mundial hasta el control natal
- La vida de la flora y fauna (Campbell, 2019).

Estas consideraciones se desarrollan en base a los principios éticos sobre el respeto a la vida humana, de forma objetiva, sirviendo a la actuación moral y autodeterminación de las personas, que remite al dominio de la subjetividad y es esencial en la ética. Existen diferentes referentes éticos en la práctica médica, con resultados y jerarquías diferentes, que son usados al momento de analizar el actuar ético. Existen corrientes en la bioética que tienen perspectivas de valoración muy distintas, aunque partan del mismo principio. A continuación, los siguientes modelos en bioética para el análisis o juzgamiento de acciones implementadas por el personal de salud.

**Tabla 1.** Modelos de bioética.

| Modelo                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Liberal-Radical</b> | Su marco de acción es la libertad, que está implícita, donde se escoge, acepta libremente y no se daña la libertad de las demás personas. Este modelo trabaja y prioriza en el realce al derecho humano de la libertad, de comunicación, expresión, selección, cambio, es decir a toda acción que sea decisión propia y no impuesta de la persona. Como el derecho al aborto, el cambio de sexo, elección del momento y sexo de los hijos, etc. |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | La debilidad con la que se analiza este modelo, es la imposición a otro derecho, como el de la vida que es pilar fundamental en el actuar del personal médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Pragmático-Utilitarista</b> | Este modelo fundamenta su análisis en la utilidad, donde la vida tiene cosas importantes que deben medirse según su utilidad. Nos busca definir una moral aplicable a todos, no busca conocimiento universales o absolutas, sino a conocimientos pragmáticos, con verdades evaluables según su rango de utilidad, como seleccionar a los pacientes con mayor probabilidad de sobrevivir a una infección, como el Covid-19.<br>Esto difiere del fin mismo de la bioética, donde la utilidad no puede ser el factor final con el que se miden las acciones morales, sino considerar y evaluar el criterio de utilidad teniendo en cuenta el objetivo de la praxis médica, que es salvar vidas y mejorar la salud humana. |
| <b>Socio-Biológico</b>         | Se fundamenta en la vida, la sociedad y la relación con la evolución biológica, donde los valores éticos se modifican según el comportamiento evolutivo. El modelo trabaja con el término egoísmo biólogo, que mantiene a la moral y los derechos como expresiones sociales. Donde los valores éticos trabajables, son los que mantengan el equilibrio biológico de la especie humana y el medio.<br>Se lo puede considerar extremista, pues divide las acciones éticas, en buenas sí favorecen el principio de equilibrios evolutivos y malos si no. Su implantación invalida los juicios éticos, que buscan proteger y resguardar las vidas humanas por su valor humano y no eco sistémico.                          |
| <b>Personalista</b>            | Este modelo sostiene el valor intangible de cada individuo, sosteniéndolo como el valor principal y único al momento de actuar. Inicias desde la perspectiva, de que el humano tiene su propio valor y es digno de respeto, por lo que es y no por lo que tiene.<br>Este modelo trabaja la ética en las exigencias del respeto máximo para cada ser humano desde su nacimiento hasta la muerte, traduciendo mejor la relación entre la dignidad y la libertad como formas complementarias a la labor de salud.                                                                                                                                                                                                         |

**Fuente:** Adaptado de (Carbajal, 2020).

### Comité de bioética

Los comités están formados por un grupo de personas, de la biomedicina, que se integran con el objetivo de juzgar sobre la moral de determinadas prácticas, acciones o decisiones, tanto de la práctica médica, gestión de recursos económicos y físicos de salud, investigación científica, etc. Los comités bioéticos son considerados como un regulador, cuya finalidad es generar una opinión como resultado de la liberación, que sea razonable en base a los hechos clínicos o no, establecidos en contextos complejos por la incertidumbre, donde siempre se toma en cuenta la dignidad, derechos humanos e intereses personales del paciente en consecuencia del problema en cuestión, para finalmente plantear acciones sensatas y razonables (Del Campo Avilés, 2018). Esta intervención parte del principio de que el comité y sus miembros no tienen la verdad absoluta, que las decisiones parten del proceso de deliberación en conjunto, donde se analiza la información pertinente, las perspectivas, experiencias, críticas y aportes de todos los miembros a fin de mejorar el juicio sobre el problema.

Al ser decisiones con interacción social y de humanidad, las acciones que se implanten, no deben ser impositivas, cerradas o severas, deben estar dirigidas a la apertura de la comunicación y el diálogo, considerando los puntos de vista del resto, con empatía, humanidad y flexibilidad. Lo ideal de las decisiones es que sean universales, libres y no obligatorias, sino consejos, sugerencias, opiniones reflexivas y frugales. Esta apertura, va de la mano con la firmeza de las decisiones resultantes, a fin de que se respete los veredictos y se logren cambios en la defensa de los valores éticos que juegan un rol importante, la cual es necesaria para mantener la estabilidad moral (Dubov, 2017).

Los comités de bioética aparecen en Ecuador en 1996 como parte del centro de investigación, donde nace:

- 1996 COMITÉ DE BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN CON VISIBILIDAD NACIONAL
- 2006 ACUERDO MINISTERIAL NO. 99 VALIDACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO

En Ecuador existen comités de instituciones Externas al MSP, como universidades públicas y privadas que se encargan de evaluar los procesos desarrollados en humanos, estos no están oficialmente reconocidos el Ministerio de Salud Pública para certificar los estudios clínicos con protocolos médico-farmacéutico, biológicos y conectores médicos sujetos a registro sanitario (Espinoza, 2020).

### **Formación**

Los comités de bioética, son de formación multidisciplinaria (Médicos, enfermeros, laboratoristas, técnicos, abogados, teólogos, psicólogos, filósofos), para llegar a este punto, se debe trabajar en sus inicios, donde no siempre cumple esta condición, pues empieza a formarse con el interés de un grupo de profesionales, que le interesa la bioética, guiados por sus ideales o la disposición de alguien con más experiencia en el área. Estos se organizan y funcionan como órgano consultor y de estudio, a medida que ganan experiencia y conocimiento se incorporan más participantes, llegando a formalizarse y direccionar mejor su funcionamiento como comité.

La inclusión de un representante de la comunidad posee específica importancia y utilidad en el aporte de una perspectiva acercada a la de los pacientes, sin la perspectiva médica. Al igual de la inclusión permanente o temporal de otros miembros como especialistas intensivistas, cardiólogos, neurólogos, farmacólogos, etc. que brinden al grupo experiencias y perspectivas de sus áreas de trabajo. Esta inclusión depende de la labor a realizar por el comité, su objetivo interviene en la estructura del personal conformante, es recomendable que se omita personal administrativo del hospital como financiera, comercial, etc., (García, 2020).

### **Categorización**

Los comités se categorizan según el ámbito de acción sobre el que ejercen, pueden ser de orden privado o público dependiendo de la institución a la que sirvan. Pueden ser comités internos propios del centro, externos como los comités regionales, Nacionales o Internacionales de bioética.

**Tabla 2.** Categorías de los comités de bioética.

| Comités de bioética |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoría           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                   | Comités con la función de velar por la calidad de la investigación que usa sujetos humanos y el resguardo de aquellos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2                   | Comités de función hospitalaria que buscan solventar conflictos éticos desarrollados en la asistencia médica hospitalaria, estos elaboran pautas asistenciales para los casos que es necesario establecer políticas internas. Se encargan de la guía y formación bioética del personal técnico del centro de salud a través de acciones formativas, educativas, instructivas, críticas o valorativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                   | Comités Nacionales permanentes o temporales, con responsabilidad bioética expandida o puntual, dependiendo del caso. Estos responden a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La inquietud por el cuidado moral de las personas, cliente o paciente sometido a algún procedimiento médico, en relación a proyectos de gran magnitud o solicitudes pequeñas en la aplicación de toda terapia.</li> <li>• El reconocimiento de la autonomía de las personas y la necesidad de que se las involucre en la toma de decisiones de salud en todo proceso que se ejecute en él o sea de su interés.</li> <li>• El beneficio de que alguna de estas medidas sea regulada por la legislación.</li> </ul> |

**Fuente:** Adaptado de (González Manzana, 2020).

### Funciones

Las funciones de los comités bioéticos dependen de las necesidades y requerimientos locales, estas son variadas y tienen un gran alcance según sus fines u objetivos. Entre las que se destaca su función educativa, consultiva y normativa.

**Tabla 3.** Funcione de los comités bioéticos.

| Función           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Educativa</b>  | Responde a la formación bioética del profesional de salud, además de la función educativa de la comunidad, ejecutada por programas de difusión. La formación profesional, su instrucción y capacitación, incluye a los miembros del comité. Es primordial que se asuma con responsabilidad la autoformación mediante las conferencias, cursos, capacitaciones, lectura, investigación y actualización con la información disponible.<br>Los comités tienen la responsabilidad de brindar los medios educativos en bioética a los equipos médicos, profesionales de apoyo, y todo personal de salud perteneciente al centro de salud. Para las instituciones de educación como hospitales docentes, los comités deben formar parte continua del proceso de formación en bioética de los estudiantes y aplicación en su vida laboral. |
| <b>Consultiva</b> | Cubre las necesidades de análisis con esmero, los aspectos éticos de casos clínicos que han desarrollado incertidumbre entre el personal médico, de apoyo, de enfermería a cargo, familiares del paciente o cliente y en ocasiones el mismo. La función busca dar solución a los conflictos éticos de la praxis realizada, por esto su actuar es decidido, fundado, plural y examinador del problema trazado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Sus soluciones deben asesorar, guiar o aconsejar con criterio y de forma sensata, justa y pluridisciplinaria, sin ser agresiva. Estas opiniones de los comités consultivo médico no pueden suplantar las funciones de la función de las comisiones de deontología de las escuelas de salud.

**Normativa**

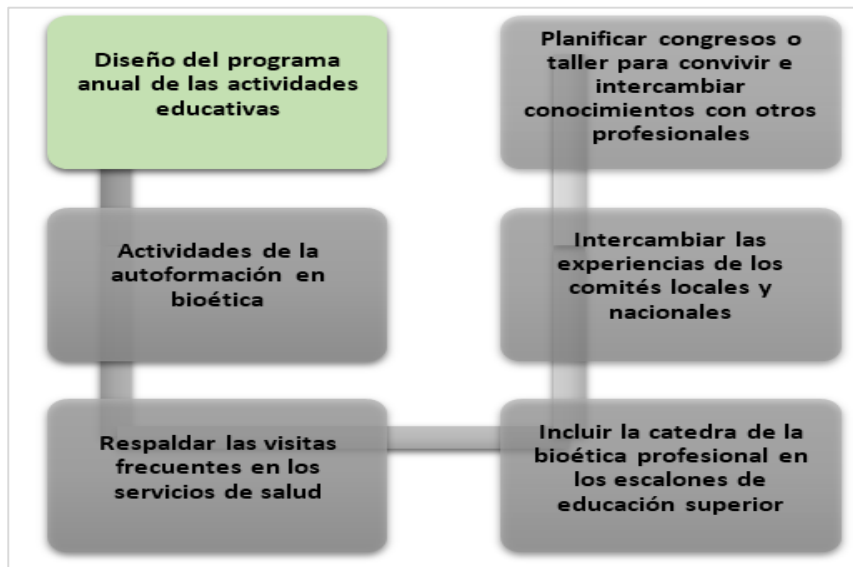
Establece los criterios generales para solventar los diversos problemas, donde se establecen pautas provenientes de las experiencias y recomendaciones de los miembros del comité. Estos estándares pueden tratarse del horario de visita, el acompañamiento de los familiares, atención al cliente, acompañamiento médico o proceso de comunicación de patologías, entre muchas más, que buscan humanizar los procesos. Los comités establecen protocolos, guías, normas generales que sirven en la guía para el personal de salud, con el fin de que reconozcan falencias y notifiquen al comité y así trabajar en la mejoría de ellos.

La intervención de los comités puede ser más amplia según la disposición de las autoridades nacionales, como apoyo en la formulación de la legislación, normas, políticas, programas de orden local o regional.

**Fuente:** Adaptado de (Iserson, 2020).

**Labor**

Para cumplir con su proceso de funcionamiento, los comités tienen la labor de cumplir con sus objetivos de forma rigurosa y objetiva posible, evadiendo caer en improvisaciones, exclusión, sesgo por la forma de pensar grupal o individual de los miembros, por lo que es necesario implantar métodos de trabajo sistemáticos, que permitan el control y objetividad de los procesos según su función. Las funciones educativas presentan el riesgo de postergarse y de no cumplir adecuadamente, siendo importante su programación y planificación adecuada, con el compromiso implícito de su ejecución.

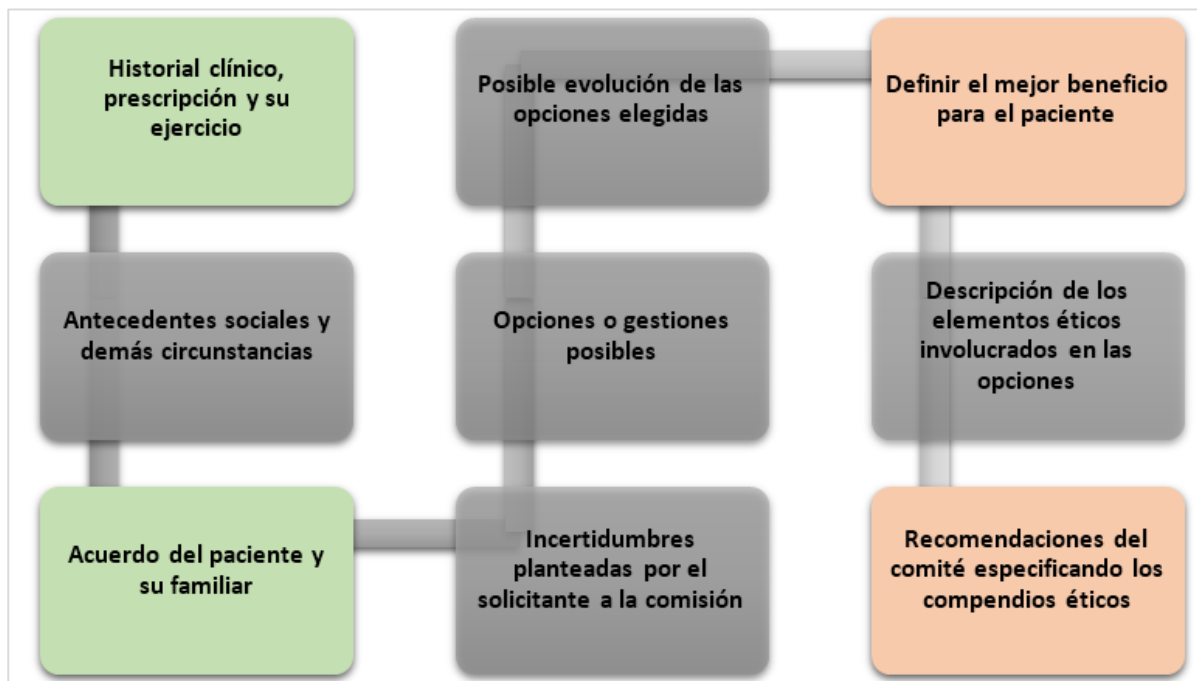


**Figura 1** Esquema de proceso para la función educativa.

**Fuente:** Adaptado de (Martin-Fumadó, 2021).

Las funciones normativas, son asumidas por los comités mejor calificados, presididos por su reputación, aptitud y prestigio. La labor de estos comités se basa en el análisis de uno o varios casos que comparten similitud, por los cuales se puede recomendar modificaciones en base al criterio y experiencias. Debido al alcance de estos comités es necesario que los casos tratados, se acompañen de un estudio, que permita implantar medidas útiles para los otros comités y personal de salud en general.

La función consultiva, debe establecer mecanismos de ejecución por el cual un caso puede ser analizado o discutido, es recomendable que se siga un orden (Carbajal, 2020).



**Figura 2** Esquema de proceso para la función consultiva.

Fuente: Adaptado de (Mendieta Izquierdo, 2017).

### Limitaciones

La importancia de los comités de bioética, son innegables, al constituir una necesidad y valioso aporte en la búsqueda de mejorar las condiciones de atención de los centros de salud. Al igual que cualquier organismo, presenta dificultades en la ejecución de sus funciones. Inicialmente presentan dificultad en su formación, para completar el equipo multidisciplinario necesario para esta función, además de la dificultad en la continuidad de su trabajo, ya que depende del compromiso de los miembros, sin contar que es necesario el aporte económico para establecer su propio espacio de trabajo.

## Laboratorios clínicos

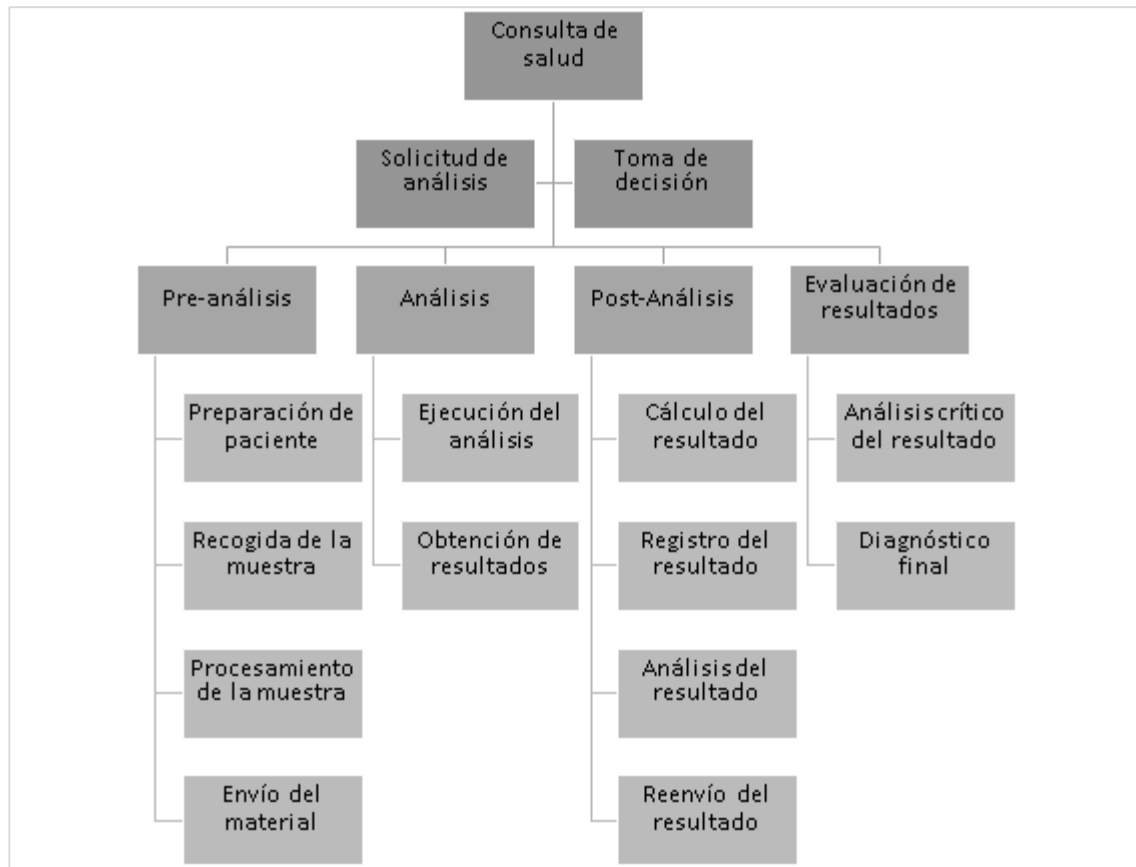
El laboratorio clínico de un establecimiento de salud es una especialidad primordial, conformante a los grupos denominados de apoyo o diagnóstico, y de igual forma que el resto de servicios del sistema de salud, debe brindar un servicio óptimo al personal médico, pacientes o clientes al que se les brinda el servicio, el mismo que responde a las necesidades concretas de la institución tratada, tipo de asistencia que ofrece, localidad y medio en el que se desenvuelve las actividades sanitarias. También como se solicita calidad en los conocimientos que se adquieren, el incremento de la opinión bioética requiere también que la praxis habitual esté inculcada de principios morales (Novoa Jurado, 2018).

El refuerzo de la calidad en la prestación de servicios de ayuda médica necesita de la preponderancia de los grandes hallazgos o las innovaciones significativas, pero es una tarea moral ineludible. Conciernen a las labores prioritarias del sistema de salud, separadamente de su permanente reforma y mejora, darle el sustento ético a su beneficio. Los laboratorios clínicos son de utilidad en el diagnóstico médico, los resultados de las pruebas, guían y modifican la decisión del doctor, según los datos resultantes, permitiendo que se modifique el tratamiento y pronóstico final del paciente.

Una prueba diagnóstica de laboratorio, es una herramienta útil en la toma de decisiones hospitalarias y solo se debe requerir si los resultados son de utilidad para el doctor y permite concluir su pronóstico. Es necesario establecer tácticas de mejora para el uso de los laboratorios, que sean eficientes en la labor de chequeo de solicitudes, revisión de formularios, capacitación médica, cumplimiento de las solicitudes médicas, etc. (Penchaszadeh, 2018).

Las pruebas de laboratorio son necesarias en la labor del personal médico, y de importancia para el paciente, el resultado obtenido en las pruebas ayuda en el diagnóstico médico y decidir sobre el tratamiento y control especial para la patología presentada. El uso de las herramientas tecnológicas en los laboratorios clínicos, plantea inconvenientes sociales y éticos asociados al uso excesivo de las pruebas de diagnóstico, errar en la solicitud de pruebas adicionales y complicaciones en el diseño de los procedimientos antes del análisis y después.

En los laboratorios pueden suscitarse falencias y deficiencias en cualquier etapa del proceso, estos errores tienen consecuencias sobre los resultados, consecuencias en los pacientes y una responsabilidad implícita, a continuación, se ha dividido los procesos del laboratorio en tres fases:



**Figura 3.** Fases de trabajo en los laboratorios clínicos.

Fuente: Tomado de (Rodríguez Pérez, 2019).

**Tabla 4.** Fase del análisis de muestras con mayor error.

**Fase pre-analítica**

Esta fase es primordial para las labores en los laboratorios, distintos elementos afectan el resultado del análisis de la muestra del paciente, sea análisis de sangre, análisis de fluidos del tracto respiratorio, orina, heces y demás líquidos de origen biológico. El médico solicita un examen al paciente, antes de análisis sus muestras, el proceso consiste en la admisión, acopio, registro y tramitación. Distintos estudios indican que muchos de los errores de muestreo se dan en esta fase, la tasa de error es variable en función del proceso realizado, el rango oscila entre el 1 y 2%, demostrando cierto nivel de dificultad en la detección de los errores en la fase pre -analítica. Esta fase trata los requisitos previos que debe cumplir un paciente para un muestreo acertado, además de la manipulación, rotulado, movilización y acopio de muestras, donde se suscitan los errores.

- La fase de análisis radica en analizar la muestra, conteniendo todas las acciones afines con la cuantificación del parámetro interés, la manipulación de muestras, procedimientos de identificación, calibración de equipos, uso de herramientas apropiadas, etc.
- Es primordial que se comunique a los pacientes sobre la preparación que deben ejecutar antes del análisis clínico.

- La mayoría de errores en los resultados de las muestras, tiene que ver con el usuario y su preparación, estos factores pueden o no ser controlados por el profesional.

**Fuente:** Adaptado de (Romeo Casabona, 2020).

### Errores

Las Normas ISO (International Organization for Standardization), establece a los errores del laboratorio, como procesos planificados que no se desarrollan correctamente y el uso indebido de una estrategia para alcanzar un objetivo que puede aparecer al largo del proceso del laboratorio clínico, desde la solicitud para la preparación, su control y entrega del análisis. Esta fase presenta errores en las muestras como estado de conservación, cantidad, tipo de muestra, identificación incorrecta, maniobra de la muestra, confusión de la muestra, funcionamiento de los dispositivos, equipos, reactivos. Estos errores generan una cadena de problemas que afectan al paciente, quien recibe una prescripción errónea de medicamentos, afectando a su integridad personal (Vega, 2018). Esto puede llevar a consecuencias más graves, poniendo en duda la ética de los profesionales y su conocimiento.

**Tabla 5** Errores de la fase pre-analítica.

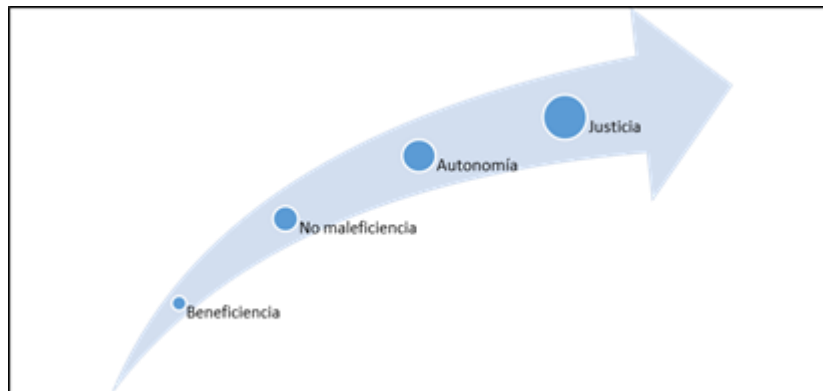
| Intra-laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Extra-laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción muestras antes de procesarlas</li> <li>• Errores de estimación de medidas y ensayos in vitro.</li> <li>• Errores de caracterización (información incompleta o incorrecta).</li> <li>• Falencias en la extracción de sangre y acogida de la muestra.</li> <li>• Falencias en la entrada de información al sistema informático del laboratorio.</li> <li>• Errores de mantenimiento de la muestra.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información imprecisa.</li> <li>• Edad, sexo, ayuno, condición física, reposo, medicamentos, hábitos alimenticios, tóxicos.</li> <li>• Entrada de ficha del paciente y requerimientos.</li> <li>• Material conveniente de identificación.</li> <li>• Traslado al laboratorio.</li> </ul> |

**Fuente:** Adaptado de (Rotondo de Cassinelli, 2017).

### Bioética en el laboratorio

Las consideraciones éticas en los laboratorios clínicos están establecidas en el Código de Ética de la Organización Panamericana de la Salud y en las normas de Sistemas de Gestión de la Calidad en los laboratorios Clínicos ISO 15189. Incorporar la ética en bases a los lineamientos de gestión de calidad mencionados, se debe poner especial interés en la excelencia, los derechos humanos del paciente y las estrategias de resguardo de la calidad interna y externa (Barreiro Vázquez, 2020). La comisión Nacional por la Protección de los sujetos Humanos en la Investigación biomédica y del comportamiento, establece es su informe presentado en 1978, los principios de bioética afines con la independencia humana, justicia, generosidad, además de los requisitos de consentimiento, evaluación de riesgos y beneficios (Ruiz Reyes, 2019).

Lo más relevante es una de las pautas que utiliza la bioética para justificar cuestiones morales. Directrices como pautas generales, que permiten juzgar casos específicos que colaboran al momento de desarrollar procesos más detallados. El esquema de resolución de problemas bioéticos utiliza 4 principios:



**Figura 4.** Principios básicos de pensamiento normativo.

**Fuente:** Nota: Adaptado de (Schulz, 2017).

La autonomía humana se protege cuando se respeta el derecho a la libre expresión, expresar la opinión personal, tomar las propias disposiciones, comenzar labores basadas en valores y opiniones individuales. El respeto de la autonomía, empuja a los profesionales a compartir información, transmitir e involucrar al paciente en la toma de decisiones (WMA, 2019).

### Aspectos bioéticos

- Es necesario realizar análisis de forma legal, teniendo como prioridad el buen nombre del laboratorio.
- Su gestión debe ser bajo el lineamiento de un profesional autorizado.
- El personal del laboratorio debe ser eficiente, puntual, comprometido, comprometido.
- El personal debe estar continuamente actualizado en el aspecto tecnológico y científico como en bioética y respeto a los derechos humanos.
- El profesional debe ser íntegra tanto particular como profesionalmente (Valero-Cedeño, 2020).

### Derechos de los pacientes

- El laboratorio debe propiciar al consumidor del servicio, seguridad, salud y confianza, respetando su dignidad, preocupaciones e incluir su consentimiento durante todo el proceso.
- La atención debe ser amable, sin segregación.
- El profesional del laboratorio debe ser una persona íntegra, ética, moralmente responsable con las personas.
- Es primordial respetar la privacidad del paciente.
- La información no puede ser divulgada sin consentimiento, es de orden confidencial.
- La comunicación debe ser efectiva durante todo el proceso, se le debe hablar con la verdad y comunicar los riesgos de los procesos con el fin de respetar la privacidad.
- Solicitar solo la información pertinente y necesaria para el proceso.
- De ser necesario se debe brindar guía al paciente sobre la información previo a su visita con el médico.

- Los familiares de algún paciente pueden recibir su información, sólo en caso de impedimento mayor y bajo el consentimiento informado del paciente (Ñique Carbajal, 2020).
- Los análisis que no son identificados por ningún paciente pueden ser usados, si así lo requiere el laboratorio para investigaciones.

### Organismos internacionales de regulación

Las siguientes organizaciones velan por el cumplimiento de las normas de bioseguridad y ética implantadas en el sistema de salud en los contextos de la pandemia.

| Institución                                                                                                            | Comentario                                                                                                                                                                                       | Referencia                                                                                                                                                                                                                                                                               | Referencia/URL                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO)                                 | Nos recuerda el poder y la importancia de la cultura y el conocimiento para fortalecer el tejido humano y la solidaridad. Igualmente garantizar la continuidad de la educación en niños y niñas  | COVID-19 Informe CEPAL-UNESCO. La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. 2020                                                                                                                                                                                                  | COVID-19 Informe CEPAL-UNESCO. La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.2020 (pdf)<br><a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?locale=es">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?locale=es</a>                                                                                   |
| Comité Internacional de Bioética (CIB), Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST) | Subrayan que las políticas que no se basan en conocimientos y prácticas de carácter científico y sólido no son éticas                                                                            | Statement on COVID-19: Ethical considerations from a global perspective. Statement of the UNESCO International Bioethics Committee (IBC) and the UNESCO World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST) REV. Paris, 6 abril 2020. Original: inglés. (pdf) | <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373115">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373115</a>                                                                                                                                                                                                       |
| Comité de Bioética del Consejo de Europa                                                                               | Se deberán tomar decisiones difíciles a nivel colectivo e individual en un contexto de incertidumbres y recursos escasos, que pueden tener un impacto importante en los individuos y la sociedad | Comité de Bioética del Consejo de Europa. COVID-19: Los principios de derechos humanos deben guiar las decisiones de salud. Estrasburgo 14 de abril de 2020 (pdf)                                                                                                                        | <a href="https://rm.coe.int/inf-2020-2-statement-covid19-e/16809e2785">https://rm.coe.int/inf-2020-2-statement-covid19-e/16809e2785</a>                                                                                                                                                                                   |
| Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH)                                                                     | La pandemia supone desafíos aún mayores para los Estados de las Américas. En términos de políticas, medidas sanitarias y capacidades económicas                                                  | Pandemia y Derechos Humanos en las Américas. Resolución 1/2020. Adoptado por La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) 10 de abril del 2020                                                                                                                                  | Pandemia y Derechos Humanos en las Américas. (pdf)<br><a href="https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/Resolucion-1-20-es.pdf">https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/Resolucion-1-20-es.pdf</a>                                                                                                                   |
| Red de América Latina y el Caribe de Consejo Nacional de Bioética-UNESCO                                               | Expresa su preocupación ante la realización de investigaciones biomédicas en relación con la pandemia de enfermedad infecciosa por coronavirus COVID-19                                          | Red de América Latina y el Caribe de CNB-UNESCOA. Ante las investigaciones biomédicas por la pandemia de enfermedad infecciosa por coronavirus COVID-19                                                                                                                                  | Red de América Latina y el Caribe de CNB-Comités Nacionales de Bioética. (pdf)<br><a href="https://redbioetica.com.ar/wp-content/uploads/2020/03/Declaracion-RED-ALAC-CNBS-Investigaciones-Covid-19.pdf">https://redbioetica.com.ar/wp-content/uploads/2020/03/Declaracion-RED-ALAC-CNBS-Investigaciones-Covid-19.pdf</a> |

**Figura 5.** Instituciones internacionales orientadas a la bioética mundial.

**Fuente:** Tomado de (BMJ & Fritz, 2020).

## Discusiones

Las recomendaciones bioéticas dirigidas a la pandemia por SARS-CoV-2, mencionan la responsabilidad de los Estados de proveer las condiciones necesarias para el acceso libre, equitativo y de calidad al sistema de salud, en especial en tiempo de crisis como el vivido desde el 2019. Los protocolos establecidos por los organismos nacionales indican las condiciones óptimas de los centros de salud, para brindar el servicio, donde es necesario infraestructura, personal capacitado, equipos de protección personal, equipos y herramientas, sin embargo, la realidad de los sistemas en comparación a lo planteado deja en duda la gestión realizada por los organismos reguladores. Siendo más evidente durante la pandemia, donde fue necesario usar al 100% las funciones del sistema de salud nacional.

Durante la presente investigación se encontró información extensa sobre el SARS-CoV-2, el avance de la tecnología y el aporte de las investigaciones científicas, permiten en la actualidad controlar los parámetros que impiden su propagación dando la oportunidad de restablecer los sistemas de salud pública. Sin embargo, la información disponible en Ecuador es reducida, en especial sobre la bioética y la condición actual en la que se sostiene moralmente el sistema médico del país. Los laboratorios clínicos tienen establecido normas para la ejecución de sus procesos de recepción de muestras, análisis y difusión de sus resultados, pero de igual forma la ética no es un tema formalmente tratado en el país, solo se encuentra información de criterios brindados por organizaciones internacionales, que son útiles en la guía para la implantación de los comités de bioéticos, pero que no responden a las necesidades específicas de los centros médicos del país. Por otra parte, se cuentan con comités externos que brindan su apoyo en la solución de los problemas morales y atienden la necesidad bajo pedido del Estado.

## Conclusiones

Los sistemas de salud y gestión de los centros de atención médica en el marco de la pandemia por SARS-CoV-2 deben tener la capacidad necesaria para re direccionar sus estrategias y solventar los cambios en beneficio del cuidado y la salud humana, donde se trabaje los factores sociales, psicológicos, éticos en marco del cumplimiento de los derechos humanos.

La bioética es un término relativamente nuevo, que se viene desarrollando en otros países de América, en el caso de Ecuador no tiene mayores avances en la materia, además de los proporcionados por entidades internacionales. Dejando al descubierto la necesidad de profundizar en el tema a fines de mejorar la percepción que tienen los ecuatorianos del sistema nacional de salud.

Los laboratorios clínicos son centros de apoyo necesarios para el diagnóstico, prevención y control de enfermedades, son el instrumento usado por los médicos para guiar y definir su pronóstico y tomar las decisiones de tratamiento y deben responder con la responsabilidad ética para el desarrollo óptimo de su labor.

## Referencias

Andrade Campoverde, D. P. (2021). *Conflictos Éticos en la Fase Pre analítica en el laboratorio clínico*. Universidad del Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10818>

- Barreiro Vázquez, A. R. (2020). *La ética en tiempos de COVID-19*. La Habana: Rev Cubana Salud Pública. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662020000400019](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000400019)
- BMJ, & Fritz, Z. (2020). *Ethical road map through the covid-19 pandemic*. BMJ. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.m2033>
- Calvo, C. (2020). *Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP)*. PubMed Central. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.02.001>
- Campbell, S. M. (1 de Diciembre de 2019). *Clinical Chemistry*. Clinical Chemistry: <https://academic.oup.com/clinchem/article/65/12/1497/5715840#>
- Carbajal, C. Ñ. (s.f de Diciembre de 2020). *Medigraphic*. Medigraphic: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2020000400255#:~:text=Nuestro%20sistema%20de%20salud%20y,el%20bienestar%20de%20sus%20trabajadores.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000400255#:~:text=Nuestro%20sistema%20de%20salud%20y,el%20bienestar%20de%20sus%20trabajadores.)
- Del Campo Avilés, J. A. (s.f de Marzo de 2018). *Scielo*. Scielo: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000100014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000100014)
- Dubov, A. (2017). *Nudges or mandates? The ethics of mandatory flu vaccination*. PubMed. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.03.048>
- Espinoza, E. (2020). *Marco ético pandemia covid-19*. Sociedad Española de Anestesiología, reanimación y terapéutica del dolor. [https://www.sedar.es/images/site/BIBLIOGRAFIA\\_COVID-19/Anestesia/DOC\\_SEDAR\\_Marco\\_etico\\_pandemia\\_coronavirus.pdf](https://www.sedar.es/images/site/BIBLIOGRAFIA_COVID-19/Anestesia/DOC_SEDAR_Marco_etico_pandemia_coronavirus.pdf)
- García, Á. G. (2020). *Recomendaciones éticas para la toma de decisiones difíciles en las unidades de cuidados intensivos ante la situación excepcional de crisis por la pandemia por COVID-19: revisión rápida y consenso de expertos*. PubMed Central. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.006>
- González Manzana, E. (s.f de s.f de 2020). *Actualización de Medicina de Familia*. Actualización de Medicina de Familia: <https://amf-semfyc.com/es/web/articulo/aspectos-eticos-en-la-toma-de-decisiones-de-covid-19-en-atencion-primaria>
- Iseron, K. (2020). *Healthcare Ethics During a Pandemic*. PubMed Central. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.4.47549>
- Martin-Fumadó, C. (2021). *Reflexiones médico-legales, éticas y deontológicas de la vacunación de COVID-19 en profesionales sanitarios*. PubMed Central. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.04.002>
- Mendieta Izquierdo, G. (2017). *Bioética de la salud pública*. Bioetica. <https://www.redalyc.org/pdf/1270/127053118001.pdf>
- Miranda-Navales, M. G. (2019). *El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos*. RAM. <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/594>

- Novoa Jurado, A. J. (2018). *Aspectos éticos del sobrediagnóstico: entre el utilitarismo y la ética de la responsabilidad*. PubMed Central. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.07.007>
- Ñique Carbajal, C. (2020). *Principios bioéticos en el contexto de la pandemia de COVID-19*. Revista Medica Herediana. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i4.3860>
- Penchaszadeh, V. (2018). *Bioética y salud pública*. Revista Iberoamericana de Bioética. <https://doi.org/2529-9573>
- Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues [ PCSBI]. (2019). *Anticipate and communicate: ethical management of incidental and secondary findings in the clinical, research, and direct-to-consumer contexts*. Washington, D.C. [https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcsbi/sites/default/files/FINALAnticipateCommunicate\\_PCSBI\\_0.pdf](https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcsbi/sites/default/files/FINALAnticipateCommunicate_PCSBI_0.pdf)
- Rodríguez Pérez, L. M. (2019). *Apuntes éticos y bioéticos a considerar en la etapa pre*. Cuba: Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física. <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/47/53>
- Romeo Casabona, C. (2020). *Informe del Ministerio de Sanidad sobre los*. España: Ministerio de Sanidad. [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/AspectosEticos\\_en\\_situaciones\\_de\\_pandemia.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/AspectosEticos_en_situaciones_de_pandemia.pdf)
- Rotondo de Cassinelli, M. T. (2017). *Introducción a la bioética*. SCIELO. <https://doi.org/https://doi.org/10.29277/ruc/32.3.4>
- Ruiz Reyes, G. (2019). *Ética y Laboratorio Clínico*. CONAMED. <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2001/con014d.pdf>
- Sánchez, I. (2020). *Lineamientos éticos en la atención de pacientes en una situación de*. Pontificia Universidad Católica de Chile. [https://rectoria.uc.cl/wp-content/uploads/Discursos-y-documentos/Discursos-del-Rector/lineamientos-eticos-en-la-atencion-de-pacientes-en-una-situacion-de\\_pandemia.pdf](https://rectoria.uc.cl/wp-content/uploads/Discursos-y-documentos/Discursos-del-Rector/lineamientos-eticos-en-la-atencion-de-pacientes-en-una-situacion-de_pandemia.pdf)
- Schulz, P. C. (2017). *LA ÉTICA EN CIENCIA*. Revista Iberoamericana de Polímeros. <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/La-Etica-en-Ciencia.pdf>
- Valero-Cedeño, N. J. (2020). *COVID-19: La nueva pandemia con muchas lecciones y nuevos retos*. Universidad Estatal del Sur de Manabí. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.3745322>
- Vega, G. (2018). *Bioética en la relación médico paciente*. Universidad del Azuay. <https://doi.org/https://doi.org/10.33324/memorias.v0i0.162>
- WMA. (2019). *ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS*. World Medical Association. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>