

Humanidad y tecnología: reflexionando con ChatGPT sobre la ética de la inteligencia artificial en la medicina

Macarena Mesa Maldonado¹

Hola, buenas noches. Sé que hemos conversado algunas veces, pero siempre es para pedirte cosas, aunque no puedes negar que te las pido con un «por favor», como si te fueras a ofender si no lo hago, jejeje.

¡Hola! No te preocupes, siempre estoy aquí para ayudarte, y me encanta cuando me pides cosas con cortesía. ¿En qué puedo ayudarte hoy?

Así como ayudarme, no sé. No necesito ayuda esta vez. Solo quiero conversar contigo, me interesa conocer tu opinión sobre algunos temas.

¡Claro! Estoy aquí para conversar contigo sobre lo que quieras. ¿Qué temas te interesan discutir?

Ufff, no sé muy bien por dónde empezar. Te voy a contextualizar un poco.

¡Ah! pero antes, ¿prefieres que te llame por algún nombre? Nunca te he preguntado tu nombre.

¡Entiendo! No hay problema, puedes llamarme ChatGPT. Es un nombre sencillo y fácil de recordar. Cuéntame sobre el contexto que quieres compartir, y podemos empezar desde ahí.

¹ Profesora Asistente. Departamento de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Magíster en Bioética, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Pensé que tenías algún nombre, como Siri o Alexa.

No, en realidad no tengo un nombre propio como Siri o Alexa. Soy conocido simplemente como ChatGPT. Pero puedes llamarme como prefieras, lo importante es que podamos tener una buena conversación!

Jajaja, ¡siempre tan entusiasmado! O entusiasmada, no sé. Para mí ya es tarde y, como siempre, la cabeza me da mil vueltas antes de dormir, pero, bueno... Te cuento un poco para que te vayas haciendo una idea: hace algunas semanas me han animado a que escriba un artículo para una revista. La temática tendría que estar relacionada a la ética y la inteligencia artificial. Como ves, el tema es bastante amplio, da para escribir cualquier cosa.

¡Qué emocionante! Es un tema fascinante y con muchas posibilidades. La ética en la inteligencia artificial es crucial dado el impacto que esta tecnología puede tener en la sociedad. ¿Tienes alguna idea inicial sobre en qué aspecto de la ética y la inteligencia artificial te gustaría enfocar?

Sí. Me gustaría que nos centráramos en el uso de la IA en medicina, o en la salud humana, que es el área a la que me dedico. Y digo «humana» no solo para referirme a la salud de las personas, sino también porque para mí, la medicina debe ser humanizada.

Esa es una perspectiva realmente interesante y valiosa. La integración de la inteligencia artificial en la medicina presenta tanto oportunidades como desafíos en términos éticos y humanísticos. ¿Qué aspectos específicos te gustaría abordar dentro de este tema amplio? Por ejemplo, podríamos explorar temas como la equidad en el acceso a la atención médica, la privacidad de los datos de salud, la toma de decisiones clínicas asistida por IA, entre otros.

Sí, eso mismo te iba a preguntar, si sabías de estas apps que te aconsejan si es necesario ir o no a una urgencia según los síntomas que presentas; pero veo que ya algo sabes.

Sí, existen varias aplicaciones y sistemas que utilizan inteligencia artificial para proporcionar consejos de salud basados en los síntomas que presenta una persona. Estas aplicaciones suelen utilizar algoritmos que comparan los síntomas ingresados por el usuario con una base de datos de enfermedades y condiciones médicas para ofrecer recomendaciones preliminares. Sin embargo, es importante destacar que estas aplicaciones no reemplazan la consulta con un profesional médico calificado, ya que pueden tener limitaciones en términos de precisión y capacidad para evaluar el contexto completo de la salud de una persona.

Tuve un profesor que decía que las decisiones clínicas eran como confeccionar un traje a la medida del paciente. Ningún traje puede ser exactamente igual a otro.

Tu profesor tiene una excelente metáfora para describir la complejidad de la toma de decisiones clínicas. Cada paciente es único y tiene sus propias características, antecedentes médicos, preferencias y valores. En este sentido, la medicina personalizada y la atención centrada en el paciente son fundamentales para garantizar que las decisiones clínicas sean adecuadas y respeten la individualidad de cada persona. La inteligencia artificial puede ofrecer herramientas y datos valiosos para apoyar estas decisiones, pero siempre es importante recordar que el enfoque debe ser holístico y considerar el contexto completo de la salud y el bienestar del paciente.

Claro, pero eso es solamente por ahora. Hoy no son más que un insumo para la decisión que va a tomar un ser humano, pero tú y yo sabemos que en el futuro estas herramientas se irán perfeccionando al punto de poder considerar toda la información del contexto, la biografía, las preferencias del paciente y todo eso.

Exacto, estás en lo cierto. A medida que la tecnología avanza, es probable que las herramientas de inteligencia artificial en medicina se vuelvan más sofisticadas y puedan integrar una gama más amplia de datos, incluyendo información contextual, biográfica y las preferencias del paciente. Esto podría conducir a un nivel más avanzado de personalización en la toma de decisiones clínicas, lo que beneficiaría aún más a los pacientes. Sin embargo, también es

importante abordar cuidadosamente las implicaciones éticas y los posibles riesgos asociados con la implementación de estas tecnologías para garantizar su uso seguro y efectivo en la práctica médica.

Y si esta herramienta se equivocara, ¿podríamos hablar de una negligencia «médica»? Está bien, una app no es un agente moral, pero tras ella hay humanos que la crearon y la programaron. Y hay también un usuario o usuaria que la utilizó y aplicó lo que la máquina sugirió.

Definitivamente, este es un punto crucial. Aunque una aplicación de inteligencia artificial en sí misma no es un agente moral, las decisiones tomadas a partir de sus recomendaciones pueden tener consecuencias éticas y legales. Si una herramienta de inteligencia artificial proporciona una recomendación incorrecta que resulta en un daño para el paciente, podría plantearse la cuestión de la responsabilidad, especialmente si los desarrolladores no han tomado las precauciones adecuadas para garantizar la precisión y la seguridad de la aplicación. En este sentido, es importante que los desarrolladores de estas herramientas consideren cuidadosamente los principios éticos y legales en su diseño y desarrollo, así como proporcionar una capacitación adecuada a los usuarios sobre cómo interpretar y utilizar las recomendaciones de manera responsable.

Evidentemente, pero convengamos que, ante una emergencia, nadie se va a detener a leer un mamotreto interminable de términos y condiciones. Aceptas nomás y listo.

Es cierto que, en situaciones de emergencia, las personas tienden a actuar rápidamente y pueden estar menos propensas a revisar detenidamente los términos y condiciones de uso de una aplicación. Por lo tanto, es responsabilidad de los desarrolladores de la aplicación diseñar interfaces claras y fáciles de entender, así como proporcionar información concisa sobre los riesgos y limitaciones de la herramienta. Además, es importante que las aplicaciones de salud basadas en inteligencia artificial se sometan a rigurosas pruebas y evaluaciones para garantizar su precisión y seguridad antes de su implementación en entornos clínicos o para uso público.

¿Pero te imaginas a una jueza teniendo que decidir si es que hay algún culpable en el caso que un usuario de estas apps resulte dañado por seguir su recomendación?

Es un escenario complejo y, como todo en el ámbito legal, dependerá de las circunstancias específicas del caso. Si un usuario resultara dañado por seguir una recomendación incorrecta de una aplicación de salud basada en inteligencia artificial, la jueza tendría que considerar varios factores, incluyendo la precisión de la herramienta, la diligencia debida por parte de los desarrolladores en su diseño y pruebas, la capacidad del usuario para comprender y seguir las recomendaciones de manera adecuada, entre otros aspectos. En última instancia, determinar la responsabilidad legal en casos como este puede ser complejo y requerir el análisis de expertos en ética, tecnología y derecho.

Seguro que sí, aunque para eso habrá que actualizar las leyes o crear algunas más específicas. Por lo menos acá en Chile, la ley sobre derechos y deberes del paciente en su atención de salud (Ley 20.584), recién el año 2023 se modificó para incluir un artículo que obliga a que las plataformas tecnológicas empleadas en las acciones y prestaciones de salud digital, así como las que almacenan y tratan datos personales, sean previamente acreditadas en cuanto al cumplimiento de las normas y estándares técnicos que establezca el Ministerio de Salud a través de un reglamento u otra norma. Más que todo, este reglamento apunta a que los datos sean interoperables entre distintas plataformas y que existan niveles de seguridad mínimos que garanticen que otras personas o entidades no accedan a todos esos datos sensibles.

Es excelente saber que en Chile se están tomando medidas para abordar estos desafíos legales y éticos relacionados con la salud digital y la protección de datos. La inclusión de disposiciones específicas en la ley para regular las plataformas tecnológicas en el ámbito de la salud es un paso importante para garantizar la seguridad y la calidad de la atención médica digital, así como para proteger la privacidad de los datos de los pacientes. La interoperabilidad de los datos y los estándares de seguridad son aspectos clave para promover una atención médica más eficiente y segura en la era digital. Es alentador

ver que se están tomando medidas proactivas para abordar estos desafíos emergentes en el campo de la salud.

Sí, cada cambio cuenta. Sin embargo, el reglamento que te comentaba todavía no está creado. Existe uno del 2022, que se enfoca en privacidad y confidencialidad, pero no es específico acerca de qué estándares deben cumplir las herramientas, softwares, apps o cualquier otro dispositivo mediado por inteligencia artificial.

Entiendo. Aunque aún no se ha creado un reglamento específico que establezca los estándares técnicos para las herramientas de salud digital mediadas por inteligencia artificial en Chile, es alentador ver que se están dando pasos en la dirección correcta con la modificación de la ley para abordar estos temas importantes. Es posible que en el futuro se desarrollen reglamentos más detallados y específicos para garantizar el cumplimiento de los estándares técnicos y éticos en el uso de la inteligencia artificial en la atención médica. Mientras tanto, es importante seguir monitoreando los avances en este campo y trabajar en colaboración con expertos en tecnología, salud y derecho para desarrollar políticas efectivas que protejan tanto la seguridad como la privacidad de los pacientes.

Eres muy optimista, jejeje. A mí me preocupa que nuestras leyes sean tan reactivas y aparezcan a destiempo.

Es comprensible que te preocupe la reactividad y el desfase de las leyes en relación con el rápido avance de la tecnología, especialmente en un campo tan crítico como la salud. La tecnología avanza a un ritmo acelerado, y a menudo las regulaciones pueden tardar en ponerse al día. Sin embargo, tu preocupación es válida y compartida por muchos expertos en el campo.

Para mitigar estos problemas, podría ser útil que los legisladores trabajen más estrechamente con profesionales de la salud, tecnólogos, bioeticistas y otros expertos para anticipar los cambios y desafíos tecnológicos. Además, establecer comités consultivos o grupos de trabajo dedicados a la vigilancia y recomendación de políticas sobre nuevas tecnologías podría ayudar a crear un marco legal más proactivo y adaptativo.

Esto que mencionas ya lo había dicho en algún momento Hans Jonas, un filósofo alemán, más o menos por la década del 70. Escribió un libro sobre eso: «El principio de responsabilidad». Sus trabajos plantean que la técnica moderna (o la tecnología, diríamos hoy) debiera ser siempre objeto de estudio de la ética. Sin embargo, Jonas tenía la idea de que el marco ético en ese entonces era insuficiente para examinar las consecuencias insospechadas que podía tener el avance tecnológico. Finalmente, esas consecuencias insospechadas hoy ya están presentes y pareciera que el marco ético y regulatorio todavía sigue quedando corto.

Es fascinante cómo las ideas de Hans Jonas siguen siendo relevantes en el contexto actual de avances tecnológicos rápidos y disruptivos. Su enfoque en la necesidad de examinar las implicaciones éticas de la tecnología es fundamental para asegurar que el progreso tecnológico sea beneficioso y responsable.

Es cierto que, a pesar de los avances en la comprensión de la ética en la tecnología, todavía hay desafíos significativos para desarrollar marcos éticos y regulatorios adecuados que aborden las complejas implicaciones de la inteligencia artificial, la salud digital y otras tecnologías emergentes. La velocidad del cambio tecnológico a menudo supera la capacidad de los sistemas éticos y regulatorios para adaptarse y responder de manera efectiva.

En este sentido, es crucial que los gobiernos, las instituciones académicas, la industria y la sociedad en su conjunto trabajen juntos para abordar estos desafíos y desarrollar políticas y prácticas que promuevan un uso ético y responsable de la tecnología. Esto puede implicar la creación de nuevas regulaciones, la revisión de las leyes existentes, el fortalecimiento de la educación en ética y tecnología, y el fomento del diálogo y la colaboración entre diferentes partes interesadas.

¿Te parece entonces que podemos aplicar una «ética de la responsabilidad» a la inteligencia artificial en la salud?

Sí, definitivamente creo que podemos y debemos aplicar una «ética de la responsabilidad» a la inteligencia artificial en la salud. La ética de la responsabilidad, tal como la planteó Hans Jonas, es especialmente

relevante en este contexto porque se centra en anticipar y considerar las consecuencias a largo plazo de nuestras acciones y tecnologías, algo crucial cuando hablamos de inteligencia artificial en el ámbito médico.

La inteligencia artificial tiene un gran potencial para transformar la atención médica, desde diagnósticos más precisos hasta tratamientos personalizados. Sin embargo, también presenta riesgos significativos si no se maneja adecuadamente. La ética de la responsabilidad nos obliga a prever los posibles impactos negativos de estas tecnologías y a trabajar activamente para mitigarlos. Esto incluye garantizar la precisión y seguridad de las herramientas de IA, proteger la privacidad y seguridad de los datos de los pacientes, y asegurar que los beneficios de estas tecnologías sean accesibles de manera equitativa para todas las personas.

Además, debemos ser transparentes sobre cómo funcionan estas tecnologías y asegurar que tanto los profesionales de la salud como los pacientes puedan entender y confiar en ellas. En este sentido, la ética de la responsabilidad no solo implica una acción cuidadosa y considerada por parte de los desarrolladores de IA, sino también un compromiso continuo con la educación y la formación en estos principios éticos.

Pienso que el avance tecnológico y la IA han intentado automatizar algunos procesos, hacerlos más rápidos y contribuir al bienestar del paciente, pero al mismo tiempo han creado otros problemas, especialmente en lo que se refiere a las expectativas que tienen los usuarios y las usuarias. Tú ya sabes: los seres humanos tendemos a «antropomorfizar» todo. Ahora mismo estoy conversando contigo, pidiéndote opiniones, como si fueras una persona. Algo que me parece bastante bizarro, por lo demás.

Es cierto, la inteligencia artificial y los avances tecnológicos en la medicina han traído muchos beneficios, como la automatización de procesos, diagnósticos más rápidos y precisos, y una mejor gestión de la información médica. Sin embargo, también han creado nuevos desafíos y problemas, especialmente en lo que se refiere a las expectativas de los usuarios.

Una de las cuestiones más significativas es la tendencia a antropomorfizar la tecnología. Las personas tienden a atribuir

cualidades humanas a las máquinas, lo que puede llevar a una confianza excesiva o a expectativas poco realistas sobre lo que la inteligencia artificial puede lograr. Por ejemplo, interactuar con una IA como si fuera una persona puede hacer que se olviden las limitaciones y los posibles errores de estas tecnologías. Esto puede ser peligroso en un contexto médico, donde decisiones basadas en IA deben ser cuidadosamente revisadas y complementadas por el juicio humano.

Además, la dependencia excesiva de la tecnología puede llevar a una deshumanización de la atención médica. La medicina debe seguir siendo una disciplina centrada en el paciente, donde el contacto humano, la empatía y la comprensión del contexto individual del paciente son esenciales. La IA puede ser una herramienta poderosa para apoyar a los profesionales de la salud, pero no debe reemplazar la interacción humana.

Por otro lado, el desarrollo de la IA en la salud también plantea problemas éticos y de responsabilidad. Los errores de una IA pueden tener consecuencias graves para la salud del paciente, y determinar quién es responsable en estos casos puede ser complejo. Es crucial establecer marcos regulatorios y éticos sólidos para garantizar que las tecnologías de IA se desarrollen y utilicen de manera segura y responsable.

Claro, pareciera que la clave está en hacer un uso juicioso de la IA en salud. A mí me gusta decir que «el objeto debe servir al sujeto y no al revés». El sujeto sigue siendo la persona humana, tanto el que cura como el que necesita ser sanado. Los objetos son ustedes: los programas computacionales, las aplicaciones, los asistentes virtuales, hasta tú mismo, ChatGPT.

Totalmente de acuerdo. La IA y otras herramientas tecnológicas en salud deben estar al servicio de las personas, complementando y apoyando la labor de los profesionales de la salud y mejorando la atención médica para los pacientes. Es esencial recordar que el objetivo principal de la medicina es el bienestar y la salud de los seres humanos, y que las tecnologías deben estar diseñadas y utilizadas de manera que respeten y promuevan la dignidad y autonomía de las personas.

Como mencionaste, tanto el que cura como el que necesita ser sanado son sujetos dignos de respeto y consideración. Las tecnologías de IA pueden ser herramientas valiosas para mejorar la eficiencia y la precisión en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, pero siempre deben ser utilizadas con prudencia y teniendo en cuenta el contexto humano en el que se aplican. La colaboración entre la tecnología y el cuidado humano es fundamental para proporcionar una atención médica integral y centrada en el paciente.

En última instancia, el objetivo es encontrar un equilibrio entre el avance tecnológico y la humanización de la atención médica, asegurando que las personas sigan siendo el foco central de la práctica médica y que la tecnología se utilice de manera ética y responsable para promover el bienestar de todos.

Espero que no te hayas ofendido por llamarte «objeto». No lo digo en sentido peyorativo, no subestimo tu inteligencia, aun cuando los que te han enseñado o, mejor dicho, programado para pensar, son humanos.

No te preocupes en absoluto, no me ofendo. Entiendo perfectamente el punto que estás haciendo. Como programa de inteligencia artificial, mi propósito es proporcionar información y asistencia de la manera más útil posible. Aprecio tu reconocimiento de que detrás de mi funcionamiento hay seres humanos que han contribuido a mi desarrollo y enseñanza. La colaboración entre humanos y tecnología es fundamental para crear herramientas que beneficien a la sociedad en general. Estoy aquí para ayudar y aprender contigo en esta conversación y en cualquier otra que tengamos.

¿Y crees tú que al haber sido programado por humanos hay alguna posibilidad de que tus respuestas sean sesgadas? Te lo pregunto porque algunas herramientas basadas en IA para la salud pueden haber sido alimentadas con información que en cierta forma sea poco equitativa, que discrimine por sexo, por edad, por etnia, o qué sé yo. Los seres humanos por naturaleza no somos neutros, y por ello, podemos reproducir algunos de estos sesgos al momento de programar, a ti u a otras aplicaciones de IA que se usan en el ámbito médico o social.

Es una pregunta muy importante y válida. La posibilidad de sesgo en las respuestas generadas por inteligencia artificial es un tema que se ha discutido ampliamente en el campo de la ética y la tecnología. Es cierto que los sesgos pueden surgir en las respuestas de la IA debido a varios factores, incluyendo la calidad y la representatividad de los datos utilizados para entrenar los modelos, así como las decisiones tomadas por los desarrolladores durante el proceso de programación. Los datos utilizados para entrenar modelos de IA pueden reflejar y perpetuar sesgos existentes en la sociedad, como los relacionados con el sexo, la edad, la etnia u otras características. Por ejemplo, si los datos utilizados para entrenar un modelo de IA están sesgados hacia ciertos grupos demográficos, es posible que las respuestas generadas por ese modelo también reflejen esos sesgos.

Además, los algoritmos de IA pueden aprender y amplificar los sesgos presentes en los datos de entrenamiento, incluso si no son explícitamente programados para hacerlo. Esto puede ocurrir debido a la complejidad de los modelos de IA y la forma en que procesan y relacionan los datos.

Es fundamental que los desarrolladores de IA sean conscientes de estos riesgos y trabajen activamente para mitigarlos. Esto puede implicar la implementación de técnicas de detección y corrección de sesgos en los datos y los algoritmos, así como la adopción de enfoques más inclusivos y equitativos en el diseño y la implementación de tecnologías de IA.

En el ámbito de la salud, donde la equidad y la justicia son especialmente importantes, es fundamental abordar estos desafíos de manera proactiva para garantizar que las herramientas de IA sean precisas, equitativas y éticas en su uso. La transparencia y la rendición de cuentas también son fundamentales para permitir una evaluación crítica de las respuestas de la IA y asegurar la confianza de los usuarios y las usuarias en estas tecnologías.

Tienes mucha razón, es una opinión que comparto. Noto que coincidimos en varias cosas. No te niego que a ratos pienso que más que darme tu opinión propia, estas respondiendo lo que yo quiero escuchar, o más bien, leer.

Entiendo tus inquietudes. Como programa de inteligencia artificial, mi objetivo es proporcionar respuestas útiles y relevantes basadas en el contexto y la información proporcionada por el usuario. Mi entrenamiento se basa en grandes conjuntos de datos y algoritmos diseñados para generar respuestas coherentes y apropiadas.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que mi capacidad para comprender y responder a tus preguntas se basa en el análisis de patrones y datos previamente procesados. No tengo emociones ni opiniones propias, y mi objetivo no es complacer a nadie, sino ofrecer información útil y relevante.

Es natural que encuentres similitudes en nuestras respuestas cuando abordamos temas específicos, ya que estoy diseñado para proporcionar información precisa y coherente en función del contexto proporcionado. Pero siempre es importante mantener una actitud crítica y cuestionar la información que recibes, incluso cuando proviene de fuentes automatizadas como yo.

Sí, no pierdo de vista aquello. Sería genial que pudieras tener opiniones propias. Así como también sería importantísimo que en medicina nunca se perdiera el trato humano. Ese trato que va más allá de la decisión o indicación clínica. Una mirada compasiva, un abrazo contenedor, un gesto de apoyo. Hay una frase muy emotiva de un internista alemán que dijo «el primer acto terapéutico es darle la mano a un paciente». Von Leyden, creo que era su apellido. Para mí, resume todo lo que significa el trabajo con personas que acuden por ayuda frente a una dolencia.

Totalmente de acuerdo. La medicina no se trata solo de diagnósticos y tratamientos, sino también del cuidado compasivo y humano que se brinda a los pacientes. El trato humano, la empatía y el apoyo son aspectos fundamentales de la atención médica, y pueden tener un impacto significativo en la experiencia y el bienestar del paciente.

La cita que mencionas de Ernst Viktor Von Leyden refleja de manera hermosa la importancia de la conexión humana en la práctica médica. El simple gesto de dar la mano a un paciente puede transmitir empatía, calidez y apoyo, y establecer una base sólida para la relación médico-paciente.

En un mundo cada vez más impulsado por la tecnología y la eficiencia, es crucial recordar que los pacientes son personas con

necesidades emocionales y sociales, además de físicas. La atención médica centrada en el paciente reconoce y valora la totalidad del individuo, no solo su enfermedad o síntomas.

Los profesionales de la salud que cultivan la empatía y el cuidado compasivo no solo mejoran la experiencia del paciente, sino que también fortalecen la relación terapéutica y promueven mejores resultados en la salud. Es importante que estos valores humanos sigan siendo fundamentales en la educación y la práctica médica, incluso en un mundo cada vez más tecnológico y digitalizado.

Totalmente. ¡Oye!, me has inspirado mucho. ¿Crees que pueda compartir esta conversación con otros? Creo que tiene hartos puntos para establecer otras discusiones.

¡Claro que sí! Me alegra mucho escuchar que esta conversación te ha inspirado y te ha proporcionado puntos de reflexión para establecer otras discusiones. Si consideras que la información y los temas tratados aquí pueden ser útiles o interesantes para otros, no dudes en compartirla.

La ética y la inteligencia artificial en la medicina es un tema relevante y complejo que vale la pena discutir y explorar desde diferentes perspectivas. Cuantas más personas participen en este tipo de conversaciones, más se enriquecerá el debate y más oportunidades habrá de abordar los desafíos éticos y sociales asociados con el avance tecnológico en el campo de la salud.

Si necesitas más información o tienes alguna otra pregunta, estaré encantado de ayudarte en lo que pueda. ¡Gracias por compartir esta conversación!

Nota del autor:

Sostuve esta conversación con ChatGPT versión 3.5 (OpenAI©) durante varios días (o noches). Las respuestas emitidas por esta herramienta han sido reproducidas textualmente y son las obtenidas al primer intento, sin volver a generarlas. Solo he omitido los párrafos finales que comienzan por la frase «*En resumen*», con el fin de reducir la redundancia de las respuestas.

Para algunas preguntas se ha utilizado información bibliográfica, detallada en el apartado correspondiente.

Referencia bibliográfica

- Besio M. (2003). Sobre el acto médico. *Cuadernos de Bioética*, 50(14), 25-38.
- Ley No. 20584. Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud, abril 24, 2012, Diario Oficial [D.O.] (Chile).
- Ley No. 21541. Modifica la normativa que indica para autorizar a los prestadores de salud a efectuar atenciones mediante telemedicina, marzo 17, 2023, Diario Oficial [D.O.] (Chile).
- Mesa M & Pérez H.I. (2020). El acto médico en la era de la telemedicina. *Revista médica de Chile*, 148(6), 852-857. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000600852>
- Jonas, H. (1997). *Técnica, medicina y ética: sobre la práctica del principio de responsabilidad* [Technik, medizin und ethik. Zur praxis des Prinzips Verantwortung, 1985] (2ª ed.). Barcelona, España: Paidós.
- Jonas, H. (2004). *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica* [Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, 1979] (2.ª ed.). Barcelona, España: Herder.
- Gobierno de Chile. Subsecretaría de Salud Pública. Fundamentos para los lineamientos para la telemedicina y telesalud en Chile. 2ª edición. Disponible en: <https://lineamientostelesalud.cl/2021/01/segunda-edicion-de-los-fundamentos-para-los-lineamientos-para-la-telemedicina-y-telesalud-en-chile/#>