



Medición, medicina y pensamiento crítico: hacia una práctica médica con conciencia del entorno

Rafael Lozano^{a,§,*}

Resumen

La medición ocupa un lugar central en la práctica médica contemporánea, pero su presencia ha sido normalizada al punto de invisibilizar sus supuestos epistemológicos, éticos y sociales. A continuación se presenta una reflexión sobre la medición en medicina, articulándola con el pensamiento crítico y la conciencia del entorno. Se introduce la diferencia entre contar y calcular, y el papel de la incertidumbre como componente inherente a todo proceso de medición. A partir de algunos ejemplos, se destaca la necesidad de formar profesionales capaces de interpretar cifras en su contexto, evitando tanto el fetichismo de los datos como la ingenuidad tecnocrática. El pensamiento crítico representa una práctica ética que permite problematizar lo que se mide, cómo se mide y qué se omite al hacerlo y no como una competencia aislada de la medición. Finalmente, se argumenta que la medicina del siglo XXI requiere una transformación hacia una práctica clínica con conciencia del entorno, que integre

los saberes biomédicos con los sociales, ambientales y culturales, y que forme profesionales de la salud capaces de comprender al paciente como parte de un ecosistema vital en constante tensión. Se concluye con recomendaciones pedagógicas orientadas a renovar la formación médica desde esta perspectiva.

Palabras clave: *Medición en medicina; pensamiento crítico; conciencia del entorno; incertidumbre en salud; práctica médica interdisciplinaria.*

Measurement, Medicine, and Critical Thinking: Toward an Environmentally Conscious Medical Practice

Abstract

Measurement occupies a central place in contemporary medical practice, but its presence has been normalized, rendering its epistemological, ethical, and social assumptions invisible. The following presents a reflection on measurement in medicine, articulating it with critical thinking and environmental awareness. The distinction between counting and calculating is introduced, as is the role of uncertainty as an inherent component of every measurement process. Using a few examples, the need to train professionals capable of interpreting figures in their context is highlighted, avoiding both data fetishism and technocratic naivety. Critical thinking represents an ethical practice that allows us to problematize

^a Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.
ORCID ID:

[§] <https://orcid.org/0000-0002-7356-8823>

^{*} Autor para correspondencia: Rafael Lozano.

Correo electrónico: rlozano@facmed.unam.mx

Recibido: 12-mayo-2025. Aceptado: 12-agosto-2025.



what is measured, how it is measured, and what is omitted when doing so, rather than as a skill isolated from measurement. Finally, it is argued that 21st-century medicine requires a transformation toward an environmentally conscious clinical practice that integrates biomedical knowledge with social, environmental, and cultural knowledge and trains health professionals capable of understanding the patient as part of a vital ecosystem in constant tension. It concludes with pedagogical recommendations aimed at renewing medical training from this perspective.

Keywords: *Measurement in medicine; critical thinking; environmental awareness; health uncertainty; interdisciplinary medical practice.*

INTRODUCCIÓN

Medir, en su sentido más general —como define la Real Academia Española—, implica “comparar una cantidad con su respectiva unidad para averiguar cuántas veces la contiene”¹. En contextos científicos, esta operación adquiere mayor precisión. El Vocabulario Internacional de Metrología lo establece como: “un proceso experimental de obtención de

valores atribuibles a una magnitud”². Lo anterior significa asignar un valor numérico a una propiedad observable según una regla o patrón previamente establecido. Es una operación básica, pero poderosa, pues permite comparar, clasificar, predecir y, en última instancia, intervenir.

En medicina, medir es una práctica transversal —a lo largo de la carrera y de la vida profesional— que afecta el diagnóstico, el pronóstico, la investigación y la gestión clínica y poblacional. Desde una perspectiva crítica, George Canguilhem advertía que “Medir en medicina no es solo establecer una cantidad, sino comparar esa cantidad con una norma que no siempre es universal, sino individual y vivida”³. Hans G. Gadamer, desde la filosofía, propone una crítica a la sobrecuantificación en medicina, y recuerda que lo medible no agota lo curativo ni lo comprensible. “La tendencia de la medicina moderna a confiar en el número corre el riesgo de perder la comprensión del fenómeno más propio de la salud: su carácter silencioso, su no aparecer”⁴.

La medición en medicina es el proceso sistemático mediante el cual se recopilan datos, se aplican

instrumentos de medición calibrados y se obtiene información sobre una variable de interés. Esta puede ser fisiológica (frecuencia cardíaca), bioquímica (niveles de glucosa), subjetiva (intensidad del dolor) o social (nivel de riesgo familiar). Cada medición requiere de un instrumento —desde una báscula hasta un espectrofotómetro— y de una escala de medición que define cómo se representan los valores: nominal (grupos sin orden), ordinal (grupos con jerarquía), de intervalo (diferencias iguales sin punto cero absoluto) o de razón (con cero absoluto y comparaciones proporcionales).

A veces asumimos que la presencia de mediciones en la práctica médica siempre ha existido, sin embargo, su evolución ha sido gradual. En la antigüedad, los practicantes de la medicina observaban y describían cualitativamente los síntomas, confiaban más en el juicio clínico que en el número. A partir del siglo XVII surgió un interés sistemático por medir: la temperatura corporal, la presión arterial, el volumen pulmonar o la composición química del cuerpo. Esta transformación se aceleró en los siglos XIX y XX con el desarrollo de instrumentos más precisos que contaban con escalas estandarizadas. En el siglo XXI, la medición se ha normalizado, digitalizado, automatizado y expandido a diversas dimensiones: lo molecular, lo ambiental, lo conductual y lo emocional.

En esta evolución, medir dejó de ser solo una técnica auxiliar y se convirtió en una forma dominante de conocer la realidad médica. Sin embargo, cuanto más sofisticados y abundantes son los datos, tenemos que volver a preguntarnos lo fundamental: ¿qué estamos midiendo? ¿por qué?, y ¿con qué consecuencias?

En las últimas décadas, la expansión de tecnologías digitales, algoritmos automatizados y plataformas de datos ha transformado profundamente la forma de medir en medicina. Aumentó la disponibilidad de información, pero también la dependencia de instrumentos que pueden invisibilizar el contexto, fragmentar la comprensión del paciente y debilitar el juicio clínico. En este escenario, se vuelve urgente articular tres dimensiones fundamentales: una medición rigurosa y crítica, una comprensión ética de la medicina como práctica con conciencia

La medición en medicina es el proceso sistemático mediante el cual se recopilan datos, se aplican instrumentos de medición calibrados y se obtiene información sobre una variable de interés. Esta puede ser fisiológica, bioquímica, subjetiva o social. Cada medición requiere de un instrumento —desde una báscula hasta un espectrofotómetro— y de una escala de medición que define cómo se representan los valores: nominal (grupos sin orden), ordinal (grupos con jerarquía), de intervalo (diferencias iguales sin punto cero absoluto) o de razón (con cero absoluto y comparaciones proporcionales).

del entorno y un pensamiento médico capaz de resistir tanto la simplificación como la sobrecarga de datos.

Este ensayo propone explorar esa tríada —medición, medicina y pensamiento crítico— no desde una perspectiva tecnocrática, sino como parte de una práctica médica con conciencia del entorno, capaz de responder a los desafíos de las personas sanas y enfermas, en su complejidad biológica, social y ecológica.

MEDICIÓN EN MEDICINA: SABER CONTAR Y SABER INTERPRETAR

La palabra contar puede engañar. Para fines de este texto contar es numerar o determinar la cantidad de algo. Se centra en lo discreto y tangible. A la cantidad se le asigna un número correlativo. Pero también contar se puede entender como narrar; como tener en cuenta o como disponer de algo. No es el mismo contar una historia, contar con alguien en una actividad o contar con dinero suficiente para hacer algo. En medicina se cuenta mucho y las mediciones directas, cuentan mucho en medicina. Se cuentan individuos: enfermos, discapacitados, recién nacidos y muertos; gente desnutrida y obesa; se cuentan partes o dimensiones del cuerpo: estatura,



peso, número de células en la sangre, o funciones del organismo: signos vitales, glucosa en sangre, proteínas en la orina, etc.

Por otra parte, calcular significa realizar operaciones matemáticas para obtener un resultado, una cantidad o una magnitud. Es decir, implica una abstracción mayor, con el uso de fórmulas, modelos o proyecciones para derivar información. Mediante los cálculos se le empieza a dar sentido a los datos dispersos en el entorno, se les agrega valor y se transforman en información. Se calcula el índice de masa corporal para relacionar la talla y el peso de una persona. Es un indicador confiable que permite predecir si la persona se ubica en los límites aceptables, el nivel de sobrepeso o las potenciales afectaciones a la salud de las personas. El nivel del índice de masa corporal en la población nos informa sobre la cantidad de personas con sobrepeso u obesas en la sociedad. Lo anterior se puede desagregar por edad, sexo, ubicación geográfica o en el tiempo.

La tensión entre calcular y contar es que contar es más directo, pero a veces resulta insuficiente para captar la complejidad que priva en la medicina, mientras que al calcular se accede, de manera indirecta, a mayores niveles de profundidad y comprensión. Es necesario considerar que, al profundizar en el conocimiento de las cosas a partir de los cálculos, se introduce incertidumbre. Para fines prácticos, la incertidumbre en una medición significa que lo que contamos o calculamos no es exacto, sino que se encuentra en un espectro de posibilidades o intervalo de incertidumbre que refleja la dispersión de los resultados que se le podrían atribuir al valor de la medición.

Por lo mismo, la incertidumbre es inherente a la medición y a los instrumentos de medición. Nos permite cuantificar la duda. Representa el nivel de precisión —o imprecisión— de nuestro conocimiento, de acuerdo con las herramientas y tecnologías disponibles. Lo que antes era incierto, ahora no lo es, pero lo que hoy es incierto, quizás no lo será mañana. Un buen ejemplo, es el microscopio y su evolución en la ciencia. Ahora vemos lo que antes no podíamos. En el contexto de la ciencia del conocimiento, la incertidumbre se refiere a la falta de certeza o conocimiento completo. Reconocer lo



que no se sabe es un gran paso; formular preguntas de investigación sería el paso subsecuente.

En la divulgación científica es importante reportar un hallazgo como la incertidumbre que lo rodea. Ninguna medición es perfecta ni absoluta. La medicina no es determinista. Siempre existe un margen de error, variabilidad o imprecisión asociado con la forma en que se obtienen los datos: instrumentos, muestras, modelos, supuestos. La inclusión de medidas de incertidumbre reconoce esa limitación epistemológica y hace más honesto y transparente el resultado. En otras palabras, reconocer la incertidumbre fomenta el pensamiento crítico y evita conclusiones apresuradas o verdades absolutas. Es importante no confundir incertidumbre con ignorancia. Reconocer lo que no sabe dentro de cierto límites es muy diferente a no saber nada. Por ejemplo, sabemos que bajo las condiciones de un estudio, una vacuna reduce el riesgo de hospitalización por COVID-19 en 85%, con un intervalo de confianza del 80 al 90%⁵.

La pregunta que sigue después de leer este resultado es: ¿qué significa exactamente esa reducción de 85% en el riesgo de hospitalización? y ¿qué implica un intervalo de confianza de 80% a 90%?

La respuesta no es sencilla, el lector debe reconocer que el estudio de Luring AS, y cols.⁵ es un estudio observacional que busca medir la efectividad de la vacuna mRNA sobre el riesgo de ser hospitalizado, en condiciones particulares. En otras palabras, la vacuna no evitó necesariamente la enfermedad, pero si redujo la gravedad en 85% de las personas vacunadas. Sin embargo, la probabilidad que eso suceda varía entre 80 y 90% esa es la incertidumbre para ese estudio y en ese contexto. Como dije antes, no es una verdad universal ni automáticamente generalizable. Tampoco es ignorancia, sino más bien un conocimiento matizado, expresado con honestidad científica. Por lo mismo, hay que tomar con cautela los resultados y no precipitarnos con generalizaciones innecesarias.

Mientras tanto, lo que la prensa y muchos voces institucionales comunicaron en esos momentos

En el uso de cifras en salud no se trata de memorizar números grandes ni de repetir porcentajes. Se trata de preguntarse: ¿qué significa este número?, ¿cómo se obtuvo?, ¿en qué condiciones?, ¿con qué limitaciones?, ¿para quién aplica? El pensamiento crítico aplicado a los datos exige alfabetización cuantitativa, pero también humildad epistémica. Toda cifra está construida, situada y sujeta a interpretación. En los tiempos modernos, formar profesionales de la salud y ciudadanos capaces de interpretar cifras con sentido crítico es una tarea urgente. Porque no basta con contar bien: hay que comprender lo que se cuenta, por qué se cuenta y qué se deja fuera.

no fue la efectividad de una vacuna, sino la eficacia derivada de estudios controlados, conocidos como ensayos clínicos aleatorizados, en los que la asignación de la intervención se hace de manera aleatoria y bajo condiciones estrictamente controladas. En resumen, la eficacia responde a la pregunta “¿funciona esta vacuna en condiciones ideales?”, mientras que la efectividad responde “¿funciona esta vacuna en la vida real?”. Una metáfora al respecto puede ayudar: la eficacia es el rendimiento de un auto en el laboratorio, la efectividad es su rendimiento en medio del tráfico de la ciudad.

Estas palabras nos conducen al punto clave de este texto: el pensamiento crítico no consiste en acumular cifras, sino en interpretarlas con sentido. Una cabeza repleta de datos y fórmulas, pero incapaz de leer entre líneas, de contextualizar o de dudar, no es una cabeza crítica. Para Edgar Morin “Una cabeza bien puesta, es una cabeza que es apta para organizar los conocimientos y de este modo evitar una acumulación estéril de datos apilados... más importante que acumular el saber, es tener la aptitud para plantear y analizar problemas”⁶.

En el uso de cifras en salud —como la eficacia o efectividad vacunal, las tasas de letalidad o los

indicadores de riesgo— no se trata de memorizar números grandes ni de repetir porcentajes. Se trata de preguntarse: ¿qué significa este número?, ¿cómo se obtuvo?, ¿en qué condiciones?, ¿con qué limitaciones?, ¿para quién aplica?

El pensamiento crítico aplicado a los datos exige alfabetización cuantitativa, pero también humildad epistémica: saber que un número nunca habla por sí solo. Toda cifra está construida, situada y sujeta a interpretación. En los tiempos modernos, donde los números circulan como verdades absolutas o como armas retóricas, formar profesionales de la salud y ciudadanos capaces de interpretar cifras con sentido crítico es una tarea urgente. Porque, al final, no basta con contar bien: hay que comprender lo que se cuenta, por qué se cuenta y qué se deja fuera.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL “ESTATUS QUO” DE LAS CAPACIDADES ESENCIALES

El pensamiento crítico es una especie de emancipación intelectual para la historia de la humanidad. Desafía normas, a la autoridad religiosa y al saber dominante apoyado en las estructuras de poder. Tiene una larga historia. Probablemente inicia con la mayéutica socrática, se mantiene vivo con “la duda metódica” cartesiana y avanza en el siglo XIX con la crítica como sospecha. Con los maestros de la sospecha (Marx, Nietzsche y Freud) según Paul Ricoeur⁷, la crítica ya no solo busca verdades universales, sino desenmascarar los mecanismos ocultos de poder, deseo y sentido. Esta línea será luego desarrollada por Michel Foucault, quien afirma que todo saber implica una forma de poder y que la crítica debe servir para “no ser gobernado de ciertas maneras”⁸.

En la medicina del siglo XX surge el cuestionamiento de la medicalización, el reduccionismo biológico y las desigualdades en salud⁹⁻¹¹ y simultáneamente es introducido el “Pensamiento Crítico” como una competencia transversal en la formación de médicos. En los 80, en universidades como McMaster o Maastrich (Países Bajos) o en Harvard y UCSF¹²⁻¹⁵, la capacidad de razonar clínicamente, analizar críticamente información y tomar decisiones en contextos inciertos se volvió central en la carrera de medicina. Para la primera década del siglo



XXI esta competencia transversal estaba dispersa en las escuelas y facultades de medicina del mundo.

Lo anterior conduce al pensamiento crítico a un lugar común o quizás a un eslogan. Su presencia retórica contrasta con su débil implementación en las prácticas pedagógicas reales. ¿Estamos ante un ideal formativo inspirador o frente a un espejismo institucional? ¿Una promesa vacía o una quimera que sirve más para adornar que para transformar? Desafortunadamente, el pensamiento crítico se confunde con el razonamiento clínico o la lectura técnica de la evidencia, sin tocar sus dimensiones éticas, epistémicas o estructurales. En ese sentido, el pensamiento crítico se convierte en un espejismo: parece estar presente, pero se evapora al intentar habitarlo con profundidad.

En otros casos, se intenta enseñar pensamiento crítico a través de métodos activos —aprendizaje basado en problemas (ABP), simulaciones, debates—, pero sin cambiar las condiciones estructurales que impiden su ejercicio genuino: jerarquías rígidas, cultura del silencio, sobrecarga memorística, evaluación punitiva, ausencia de diálogo horizontal, pero sobre todo una fragmentación de la complejidad.

Formar pensamiento crítico exige espacios de duda, escucha, autonomía y reflexión colectiva, pero la formación médica en 2025 sigue siendo moldeada por la obediencia, la certeza, la autoridad vertical, la reproducción de conocimientos establecidos y la super especialidad. Saber mucho de poco y poco de todo. En este contexto, el pensamiento crítico se vuelve una quimera: una aspiración deseable, pero inalcanzable dentro de los marcos actuales.

Pero si no se acepta que es un espejismo o una quimera, qué hacer con un término que se está quedando sin contenido. Algunos proponen cambiar el término sin perder el sentido¹⁶⁻¹⁸, otros reposicionarlo, pero desde una conceptualización más amplia y cuestionadora de la modernidad, como lo hace Vanessa Machado de Oliveira en su libro *Cuidando en el hospicio la modernidad: enfrentando los agravios de la humanidad y sus implicaciones para el activismo social*¹⁹. Su propuesta de ir “más allá del pensamiento crítico” no niega su valor, pero señala sus límites cuando se ejerce desde el paradigma moderno-occidental, sin cuestionar el marco de sentido en el que opera. Ella reconoce que no basta con detectar errores lógicos o inconsistencias discursivas. Se requiere, en cambio, una humildad



epistémica radical: cuestionar los supuestos de la propia racionalidad moderna, abrirse a otros modos de conocer, y asumir la incertidumbre, la complejidad y el descentramiento como condiciones inherentes al acto de cuidar.

El enfoque de Vanessa Machado sugiere que no basta con formar médicos “críticos” si su pensamiento sigue operando desde un marco reduccionista, extractivista y tecnocrático. La autora plantea que muchos de los problemas contemporáneos — incluidos los sanitarios — no pueden resolverse con más control, más datos o más expertos, sino con una conciencia relacional que reconozca la interdependencia de los cuerpos, los territorios y los saberes. Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico no se agota en el análisis: se expande como práctica ética de cuidado del mundo, en la que medir, diagnosticar y decidir son actos inseparables de escuchar, descentrarse y cohabitar.

HACIA UNA PRÁCTICA MÉDICA CON CONCIENCIA DEL ENTORNO

La medicina, en su versión más moderna, ha tendido a concentrarse en el cuerpo individual como objeto de intervención, separando artificialmente al organismo de su entorno físico, social y simbólico. Esta mirada fragmentada ha sido funcional al desarrollo de una medicina altamente especializada, tecnificada y eficaz en ciertos contextos, pero limitada ante los retos contemporáneos, marcados por la complejidad biológica y sistémica, la inequidad estructural, la crisis ambiental y la digitalización acelerada.

Hablar de una práctica médica con conciencia del entorno implica un desplazamiento epistemológico, ético y clínico. No se trata solamente de incorporar indicadores contextuales a la historia clínica, ni de remitir casos “a salud pública” como si fuera un compartimento separado. Se trata, más bien, de asumir que la salud y la enfermedad son fenómenos de una red compleja de relaciones: entre genes y geografía, entre metabolismo y marginación, entre síntomas y sistemas. Entre el genoma y el exposoma.

En términos generales una práctica médica con conciencia del entorno se caracteriza por:

- Reconocer que el diagnóstico no termina en el órgano afectado, sino que continúa en las condiciones de vida, trabajo, vivienda, alimentación y vínculos afectivos del paciente.
- Integra el conocimiento clínico con saberes ambientales, sociales y culturales, superando la lógica de compartimentos estancos entre disciplinas.
- Impulsar decisiones clínicas contextualizadas, que no se guían solo por protocolos estándares, sino por la comprensión situada de cada persona y comunidad.
- Asumir que el entorno no es solo contexto pasivo, sino actor activo en los procesos de salud y enfermedad, incluyendo los efectos de la contaminación, el cambio climático, la violencia o la desigualdad digital.
- Invitar a formar profesionales críticos, capaces de leer los signos del cuerpo y los signos del territorio con igual agudeza.

A lo largo de este texto se ha planteado que medir en medicina no es un acto neutro ni meramente técnico. Por ello, medir requiere de reflexiones críticas para cuestionar qué se mide, cómo se mide, para qué se mide y qué se omite al hacerlo. También se mencionó que el pensamiento crítico no puede agotarse en la vigilancia de la técnica, en la corrección metodológica o en la memorización de fórmulas. Necesita una apertura que reconozca que todo acto clínico ocurre en un entorno físico, social, simbólico y político. Es aquí donde se propone avanzar hacia una práctica médica con conciencia del entorno.

De ninguna manera se pretende renunciar al conocimiento biomédico ni a la precisión cuantitativa. Al contrario, es necesario entender que la presión arterial, la glucosa, el IMC o la saturación de oxígeno no existen en el vacío. Son cifras que cobran sentido en contextos marcados por la alimentación disponible, el acceso a espacios seguros, el trabajo precario, la violencia estructural o la exposición crónica a contaminantes invisibles. La práctica médica, en este sentido, no puede limitarse a “normalizar” números o aplicar protocolos estandarizados, sino que debe preguntarse por los ecosistemas que los producen.

La conciencia del entorno transforma el acto médico en un ejercicio de interpretación que considera

Medir en medicina no es un acto neutro ni meramente técnico. El pensamiento crítico necesita una apertura que reconozca que todo acto clínico ocurre en un entorno físico, social, simbólico y político. Es necesario entender que la presión arterial, la glucosa, el IMC o la saturación de oxígeno no existen en el vacío. Son cifras que cobran sentido en contextos marcados por la alimentación disponible, el acceso a espacios seguros, el trabajo precario, la violencia estructural o la exposición crónica a contaminantes invisibles. La práctica médica no puede limitarse a “normalizar” números o aplicar protocolos estandarizados, debe preguntarse por los ecosistemas que los producen.

el contexto. No basta con identificar la patología; es necesario comprender la trama donde se inscribe. Esta conciencia demanda nuevas competencias, pero sobre todo, una disposición ética: ver al paciente no solo como portador de síntomas, sino como habitante de un mundo en tensión. Medir, entonces, no es solo cuantificar. Es también observar con atención crítica, y ejercer la medicina no es solo aplicar protocolos, sino involucrarse con el entorno que enferma y, a veces, también puede sanar. Solo así, pensamiento crítico, práctica clínica y compromiso con la vida se entrelazan en un proyecto común: una medicina que no se abstrae del mundo, sino que se hace cargo de él.

Como se mencionó antes, una medicina con conciencia del entorno es también una medicina con memoria y con imaginación. Con memoria, porque reconoce que los cuerpos son el resultado de trayectorias biográficas e históricas —exposición fetal, infancia adversa, migración forzada, racismo estructural— que no siempre caben en los formularios clínicos, y con imaginación, porque se atreve a pensar en formas nuevas de acompañar, prevenir, cuidar y sanar, más allá del consultorio individual.

Las líneas anteriores nos convocan a realizar acciones que orienten la enseñanza y que esta pueda contribuir a una formación médica con conciencia del entorno. A manera de recomendaciones me permito desatacar cuatro:

1. Enseñar a medir con conciencia crítica

Incluir en los planes de estudio no solo la enseñanza de técnicas de medición (biometría, escalas clínicas, indicadores), sino también el análisis de sus supuestos, limitaciones y consecuencias éticas. La medición debe ser entendida como una herramienta situada, no como una verdad absoluta.

2. Integrar saberes biomédicos, sociales y ambientales

Superar la fragmentación curricular mediante espacios de aprendizaje interdisciplinario donde se articulen biología, epidemiología, ciencias sociales, ética y ecología. Promover análisis de casos clínicos complejos que incluyan determinantes sociales y ambientales.

3. Promover el pensamiento crítico desde el inicio de la carrera

Fomentar en los primeros años una actitud interrogativa hacia los datos, los discursos médicos y las decisiones clínicas. Incluir ejercicios de lectura crítica, análisis de incertidumbre y discusión de dilemas reales, no solo idealizados.

4. Formar para la interpretación contextualizada, no solo para la aplicación técnica

Valorar la capacidad de interpretar síntomas, signos y cifras a la luz del entorno del paciente. Incorporar herramientas narrativas, entrevistas abiertas y métodos de evaluación integral que consideren la historia de vida y el hábitat de las personas.

Estas recomendaciones no buscan añadir carga curricular, sino abrir la mente a otras formas de comprender y practicar la medicina. Porque formar profesionales con conciencia del entorno no solo mejora la calidad de la atención: también ensancha el horizonte ético y humano de la medicina en el siglo XXI. ●

REFERENCIAS

1. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 23.ª ed. Madrid: RAE; [citado 2025 ago 12]. Disponible en: <https://dle.rae.es/medir>
2. Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM). International vocabulary of metrology: basic and general concepts and associated terms (VIM). 3rd ed. JCGM 200:2012; 2012.
3. Canguilhem G. El conocimiento de la vida. Buenos Aires: Amorrortu; 1975.
4. Gadamer HG. El estado oculto de la salud. Barcelona: Paidós; 1993.
5. Luring AS, Tenforde MW, Chappell JD, Gaglani M, Ginde AA, McNeal T, et al. Clinical severity of, and effectiveness of mRNA vaccines against, COVID-19 from Omicron, Delta, and Alpha SARS-CoV-2 variants in the United States: prospective observational study. *BMJ*. 2022;376:e069761. doi: 10.1136/bmj-2021-069761.
6. Morin E. La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Nueva Visión; 2002.
7. Ricoeur P. Freud: una interpretación de la cultura. México: Siglo XXI Editores; 1990.
8. Foucault M. ¿Qué es la crítica? Buenos Aires: Siglo XXI Editores; 2018.
9. Illich I. Némesis médica: la expropiación de la salud. Barcelona: Barral; 1975.
10. Breilh J. Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2003.
11. Arouca S. O dilema preventivista: contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva [tesis]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1975.
12. Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-based learning: an approach to medical education. Nueva York: Springer; 1980.
13. Schmidt HG. Problem-based learning: rationale and description. *Med Educ*. 1983;17(1):11-6.
14. Tosteson DC, Adelstein SJ, Carver ST. New pathways to medical education: learning to learn at Harvard Medical School. Cambridge: Harvard University Press; 1994.
15. Regehr G, Norman GR. Issues in cognitive psychology: implications for professional education. *Acad Med*. 1996;71(9):988-1001.
16. De Sousa Santos B. El fin del imperio cognitivo: la afirmación de las epistemologías del Sur. Buenos Aires: CLACSO; 2018.
17. Garcés M. Filosofía inacabada. Barcelona: Galaxia Gutenberg; 2015.
18. Giroux HA. On critical pedagogy. Nueva York: Continuum; 2011.
19. Machado de Oliveira V. Hospicing modernity: facing humanity's wrongs and the implications for social activism. Berkeley: North Atlantic Books; 2021.