

## El método clínico y la creciente presencia tecnológica en la cardiología ¿relación excluyente?

### *The clinical method and the growing technological presence in cardiology: Are they mutually exclusive?*

Dr. Suilbert Rodríguez Blanco<sup>a</sup>✉, Dr. C. Javier Almeida Gómez<sup>b</sup>, Dr. Jeddú Cruz Hernández<sup>c</sup> y Dr. Daniel Martínez Ávila<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Policlínico “Nguyen Van Troi”. Centro Habana. La Habana, Cuba.

<sup>b</sup> Servicio de Cardiología. Hospital “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

<sup>c</sup> Instituto de Endocrinología. La Habana, Cuba.

<sup>d</sup> Policlínico “Luis Galván”. Centro Habana. La Habana, Cuba.

*Full English text of this article is also available*

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

**Palabras clave:** Método Clínico, Relación médico-paciente, Diagnóstico médico, Tecnología

**Key words:** Clinical method, Doctor-patient relationship, Medical diagnosis, Technology

#### RESUMEN

Hipócrates fue quien dio vida al método clínico, al insistir en el valor supremo de la observación del enfermo y la acumulación de experiencias por parte del médico para poder realizar un diagnóstico correcto de las enfermedades. La obtención de la información clínica y su interpretación son dos momentos del proceso de atención médica que están estrechamente relacionados, de los que se derivan algunos componentes como la relación médico-paciente, el interrogatorio, el examen físico y la historia clínica. Unido a esto está el modernismo tecnológico en las ciencias médicas, el cual es inevitable dado el avance de este, lo que no debe implicar el abandono del método clínico, pues se estarían violando los principios éticos y médicos, que desde la época

de Hipócrates han estado vigentes. Se propone una reflexión alrededor de los componentes del método clínico, la presencia tecnológica en la cardiología moderna y la relación entre estos, a partir de la incuestionable vigencia e importancia de este método y el deber de los profesionales de la salud en su aplicación.

#### ABSTRACT

Hippocrates was the one who gave life to the clinical method, by insisting on the supreme value of observing the patients and the accumulation of experience by the physician to make a correct diagnosis of diseases. Obtaining clinical information and its interpretation are two moments of the process of medical care, which are closely related. From them, some components are derived, such as the doctor-patient relationship, anamnesis, physical examination and medical history. Together with this, there is a technological modernism in medical sciences, which is inevitable given its progress; but it should not involve an abandonment of the clinical method, because it would violate the ethical and me-

✉ S Rodríguez Blanco  
Calle 17 N° 1470 e/ 28 y 30. Vedado  
La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: suilbert@infomed.sld.cu

dical principles that have been in place since the time of Hippocrates. Some thoughts on the components of the clinical method, the technological presence in modern cardiology and the relationship between them are expressed, based on the unquestionable validity and importance of this method and the duty of health professionals to put it into practice.

---

## **INTRODUCCIÓN**

Los primeros en utilizar el vocablo “clínica” fueron los griegos, palabra derivada de *Klinikos*, que significa lecho; de ahí la relación de la clínica con el arte de curar a los enfermos a la cabecera del lecho<sup>1</sup>.

Hipócrates fundó una escuela médica que contribuyó a emancipar a la medicina de la religión, insistió en el valor supremo de la observación del enfermo y la acumulación de experiencias por parte del médico para poder realizar un diagnóstico correcto de las enfermedades, y fue también el primero en confeccionar historias clínicas<sup>2</sup>.

Muchos de los grandes progresos médicos se han basado en la clínica, y sobre todo, en el método de investigación observacional descriptivo, el más antiguo de todos los métodos investigativos. A este método se debe el descubrimiento, en las postrimerías del siglo XVIII, de la vacuna, por el cirujano inglés Eduardo Jenner, y la consecuente erradicación de la viruela. También, el hallazgo de las causas de la fiebre puerperal por el médico húngaro Ignacio Felipe Semmelweis, a mediados del siglo XIX y, a finales de este, del bacilo de la tuberculosis por el bacteriólogo alemán Roberto Koch<sup>2</sup>.

Para los anglosajones, el fundador de la clínica médica fue Thomas Sydenham (1624-1689), médico y líder político londinense, quien se considera también precursor de la Ciencia Epidemiológica debido a su enunciación de la Teoría de la Constitución Epidémica, basada en preceptos hipocráticos<sup>3</sup>.

En Cuba, muchos han sido los médicos que se han destacado por la práctica del método clínico (MC), entre los que se encuentran: Carlos J. Finlay, descubridor, en 1881, del agente transmisor de la fiebre amarilla<sup>4,5</sup>; Tomás Romay, introductor y propagador de la vacunación antivariolosa en Cuba<sup>4</sup>; y Joaquín Albarrán, ilustre urólogo, cuyo haber científico en su campo es reconocido mundialmente<sup>6</sup>.

La cardiología en Cuba no ha estado exenta de grandes médicos que han enardecido la práctica del MC. El 11 de septiembre de 1937 tuvo lugar la constitución de la Sociedad Cubana de Cardiología. Entre sus

socios fundadores se encuentran: el Dr. José Manuel Martínez Cañas, uno de los que introdujo el electrocardiógrafo en Cuba y la fonocardiografía o estetografía; dentro de su obra científica se encuentran los trabajos *Electrocardiografía, su valor en Clínica*<sup>7</sup> y *Estetografía Clínica*<sup>8</sup>. El 13 de enero de 1938 en las sesiones científicas de la naciente Sociedad Cubana de Cardiología se presentó, por el Dr. Martínez Cañas, un trabajo relevante: *La estetografía clínica en la cardiología moderna*<sup>9</sup>.

## **EL MÉTODO CLÍNICO**

Según José A. Fernández Sacasas, el MC es el método científico de la ciencia clínica, la que tiene como objetivo de estudio el proceso salud-enfermedad (Periódico Granma; viernes 14 de enero de 2011, año 47/número 12). Toda práctica médica que no se base en el MC será ajena a la ciencia clínica y, en gran parte, responsable de la “mala práctica médica”. Para los doctores Fidel Ilizástigui Dupuy y Luis Rodríguez Rivera, el MC no es más que el método científico aplicado al trabajo con los pacientes. Ninguna técnica puede sustituir al pensamiento humano, al intelecto del hombre. La información que se obtiene de la evaluación clínica del paciente es siempre relevante y puede, incluso, ayudar a confirmar o negar un diagnóstico presuntivo. En opinión de Evelio Cabezas Cruz, con un buen interrogatorio y un examen físico completo se puede realizar un diagnóstico correcto en la mayoría de los casos (Periódico Granma; viernes 22 de octubre de 2010, año 46/número 251). Si se prescinde de la ciencia clínica o se elimina esta, la medicina se encarecería notablemente y se haría, además, mecánica e irracional, y hasta podría ser iatrogénica<sup>2,10-12</sup>.

Se debe individualizar al enfermo. La relación entre la enfermedad y el enfermo es la misma que se da en la dialéctica entre lo general y lo singular.

La enfermedad constituye lo general, que se estudia en un enfermo en particular. A su vez, casi nunca están presentes en un paciente todas las manifestaciones clínicas conocidas de una enfermedad, sino que esta se presenta de una forma especial en cada sujeto

afectado, lo cual motiva el surgimiento del conocido aforismo que dice que “...no hay enfermedades, sino enfermos”.

Por su parte, el Centro de Estudios de Medicina Familiar Ian McWhinney, de Argentina, realiza el MC centrado en el paciente que, a diferencia de la atención clínica centrada en la enfermedad, toma en cuenta, además de los aspectos biomédicos en la consulta, la experiencia humana de enfermar y los aspectos subjetivos en la relación médico-paciente, e introduce la participación activa del enfermo en la toma de decisiones. Para poder implementar el MC centrado en el paciente, han de tenerse en cuenta simultáneamente una serie de componentes interactivos como<sup>2-4</sup>:

1. Explorar la dolencia (dimensión humana de la experiencia de la enfermedad) y la enfermedad (aspectos biomédicos).
2. Comprender integralmente a la persona (en su contexto familiar social y biográfico).
3. Encontrar un campo común en relación con el tratamiento del problema por parte del médico y el paciente.
4. Incorporar la promoción y la prevención de salud.
5. Reforzar la relación médico-paciente.
6. Uso realista del tiempo y los recursos, lo que implica orientar la práctica clínica a las prioridades, necesidades y recursos del paciente y del médico, en el contexto donde se realizan los cuidados.

Entre los componentes del MC se encuentran el interrogatorio, el examen físico y el diagnóstico médico<sup>13</sup>.

### El interrogatorio

El interrogatorio o anamnesis constituye el arma fundamental del MC y el recurso clínico más difícil de dominar por parte del médico. En un artículo publicado en el Periódico Granma (Periódico Granma, miércoles 13 de octubre del 2010, año 46/número 243), investigaciones realizadas entre los años 1947 y 1993 en Inglaterra, Estados Unidos, España y otros países, demuestran que solamente con el interrogatorio se puede hacer el diagnóstico de la enfermedad del paciente en el 55-88 % de los casos. El Dr. Alfredo Nasiff Hadad expresa que si un galeno es capaz de inducir y conducir adecuadamente un interrogatorio, obtendría el diagnóstico correcto en un número elevado de los casos que atiende (Periódico Granma; martes 7 de diciembre de 2010, año 46/número 290), y en opinión de Miguel Ángel Valdés Mier, Presidente de la Socie-

dad Cubana de Psiquiatría, quien califica al MC como “el soberano”, con una entrevista minuciosa al paciente y sus familiares, se logra realizar el 60 % de los diagnósticos psiquiátricos de forma certera (Periódico Granma, miércoles 17 de noviembre de 2010, año 46/número 273). Con el interrogatorio se obtienen, entre otros datos, los síntomas, que son las manifestaciones ostensibles de la enfermedad, “a la que siguen como su sombra”, según decía Galeno<sup>2</sup>.

### El examen físico

El examen físico es imprescindible para el diagnóstico médico. Con el fin de lograr una mayor calidad debe hacerse siempre después del interrogatorio, con minuciosidad, respetando un orden lógico y preestablecido, y en condiciones de privacidad para el paciente<sup>14</sup>. Con este examen se pretende encontrar los signos físicos de la enfermedad, lo que permitirá ir construyendo habilidades que se irán perfeccionando cada vez más, en la medida en que se practiquen con mayor frecuencia.

### El diagnóstico médico

En “el método del diagnóstico” se imbrican procedimientos científicos, empíricos y de observación con el proceso mental de razonamiento, que son interdependientes y complementarios. Clásicamente, existen cuatro métodos para la búsqueda del diagnóstico: intuitivo, diferencial (o por comparación), inductivo e hipotético, pero siempre el resultado final del diagnóstico médico es una probabilidad o impresión diagnóstica, lo cual implica que existen varias alternativas diagnósticas posibles<sup>10,14</sup>.

### LA RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

Para la aplicación del MC, durante la práctica médica asistencial, es esencial que exista una relación cordial entre el paciente y el médico. La relación médico-paciente constituye el aspecto más sensible y humano de la medicina. La comunicación entre el médico y el enfermo puede establecerse de forma verbal, al utilizar como herramienta la entrevista, donde el médico debe dominar el arte de escuchar<sup>15</sup>.

El estudio de Beckman y Frankel en 1984, evidenció la indisposición de los médicos para escuchar a los enfermos. Según esta investigación, los pacientes eran interrumpidos, como promedio, a los 18 segundos de haber comenzado a hablar<sup>16</sup>.

La comunicación comienza con la mirada, esta debe

ser objetiva y acogedora en búsqueda de signos de la enfermedad; el médico debe dominar el uso e interpretación de silencios que en algunos casos no constituyen vacíos en la comunicación; sino, por el contrario, espacios llenos de sentido expresivo<sup>17</sup>.

La tecnificación excesiva de la práctica médica ha llevado a la despersonalización de los enfermos por algunos profesionales. Es por esto que se debe tener siempre presente la frase: "Curar a veces, aliviar con frecuencia, consolar siempre"<sup>18</sup>.

El médico es un "ingeniero de caminos", constructor de puentes entre él –con sus conocimientos y contexto– y el paciente –con sus creencias, preocupaciones, vivencias y contextos–, para lograr una intervención efectiva<sup>19</sup>.

El psicólogo estadounidense Daniel Goleman, pionero en lo referente al tratamiento del concepto de inteligencia emocional, calificó al médico ante esta relación como poseedor de la habilidad de saber lo que el otro siente, lo que de ningún modo equivale a ejercer una medicina paternalista<sup>20,21</sup>.

## **LA HISTORIA CLÍNICA**

Se reconoce que Hipócrates fue el primer médico que elaboró una historia clínica y con su muerte, la práctica de confeccionar este tipo de documento inició un largo sueño, del cual despertó en el siglo XIX, cuando se le comenzó a dar importancia a la recogida de la vida del paciente, ya que podía actuar como condijonante de la enfermedad.

En 1931 White (1886-1973), precisó el tipo de información que se debía recoger mediante el interrogatorio, la exploración física, los estudios de laboratorio y la personalidad del paciente<sup>22,23</sup>.

La historia clínica se puede definir como el conjunto de documentos relativos al proceso de asistencia y estado de salud de una persona, realizado por un profesional sanitario. Es el instrumento básico de la atención médica, y constituye una fuente esencial de información acerca de los problemas de salud de una persona<sup>23,24</sup>.

Según Raimundo Llanio Navarro, realizar una correcta historia clínica no es una tarea fácil; esta labor exige tiempo y paciencia, y que se establezca entre el enfermo y el médico una buena interrelación<sup>25</sup>. Entre sus características debe existir: veracidad, exactitud, claridad, rigurosidad y exhaustividad, en cuanto a los datos registrados. Debe ser además, única, integrada y acumulativa para cada paciente. Esta no es un docu-

mento personal, sino un documento institucional, que puede ser consultado por otros profesionales<sup>26</sup>.

La historia clínica se genera por la necesidad de tener agrupada toda la información sobre un sujeto, relacionada con la enfermedad que padece, lo que permite su atención continuada; además tiene función docente, investigativa, judicial, administrativa y como instrumento para evaluar la calidad de la actividad asistencial<sup>23,24</sup>. Es un documento de carácter confidencial, con extrema privacidad y respeto a la autonomía de la persona, obligación de todo profesional que tenga acceso a la información recogida en ella con carácter asistencial, docente o investigativa.

Fidel Ilizastigui Dupuy y Luis Rodríguez Rivera, enunciaron requisitos que deben contener la historia clínica<sup>2,27</sup>:

1. La información que recoge debe ser real, esencial y necesaria.
2. Los problemas de salud individual deben estar bien identificados.
3. Las hipótesis diagnósticas deben estar bien precisadas.
4. La indicación de los exámenes complementarios debe estar justificada.
5. La conducta terapéutica tomada debe estar justificada.
6. Debe referirse a la información brindada al paciente, en cuanto a las decisiones médicas sobre su persona.
7. La evaluación se debe expresar exponiendo el pensamiento científico.
8. El egreso debe ser un resumen de cada problema del paciente y de las orientaciones médicas para darle solución a estas.

## **EL DIAGNÓSTICO MÉDICO**

El diagnóstico es el proceso cognoscitivo que desarrolla un profesional con el objetivo de identificar en un individuo, o un grupo de ellos, los componentes de relaciones esenciales del proceso salud-enfermedad<sup>28</sup>.

Desde los tiempos de Hipócrates, el diagnóstico de la enfermedad, su consecuencia y el pronóstico sobre su evolución, es considerado el núcleo central del conocimiento médico; según este mismo filósofo, el orgullo médico no es tanto el curar las enfermedades, sino que se cumpla lo que se pronostica, por tanto, la base de un adecuado pronóstico está en un buen diagnóstico<sup>29</sup>.

Para ello, se necesita utilizar métodos cognoscitivos

como: el análisis y la síntesis, la abstracción y la generalización, entre otros; y formas lógicas del pensamiento, como el concepto, el juicio y el razonamiento. El diagnóstico clínico tiene diferentes grados de abstracción que abarcan, el sintomático, el sindrómico, el etiológico, el fisiológico y el nosológico, este último considerado el sustento de las decisiones. Expresar en términos sintéticos lo que padece un enfermo, constituye una habilidad característica de la pericia clínica<sup>28,30</sup>.

El sustento del diagnóstico clínico comprende la evidencia, el conocimiento y el razonamiento; es decir, lo que el paciente manifiesta, lo que el médico sabe y el proceso de la información procedente de estas dos fuentes; de ahí que se le reconozcan a este diagnóstico clínico las siguientes utilidades básicas<sup>31</sup>: taxonómica, referencial o denotativa, explicativa y ejecutiva.

Se necesita un diagnóstico certero para formular un pronóstico y adoptar una terapéutica adecuada, por lo que debemos emplear el tiempo necesario en la formulación y verificación del diagnóstico clínico.

### IMPACTO DE LA REVOLUCION CIENTÍFICO-TÉCNICA EN LA CARDIOLOGÍA

El impacto de la revolución científico-técnica ha sido de tal magnitud que no menos de 25 nuevos problemas éticos han surgido en la medicina, relacionados con la ingeniería genética, la fecundación *in vitro* y el trasplante de embriones, el descubrimiento del genoma humano, la clonación, el trasplante de órganos, el suicidio con ayuda médica, la eutanasia, el diagnóstico de muerte, el estado vegetativo persistente, la televigilancia y la telemedicina individual, las contaminaciones acústica y ambiental, y muchos más<sup>32</sup>.

Conjuntamente, viejos problemas éticos vuelven a la palestra con una nueva dimensión y entre ellos, los de la relación entre la clínica y la tecnología.

A partir de los años '60 del siglo pasado, con el inicio de esta revolución científica, comenzó un proceso que hoy en día está planteado con toda fuerza, donde los componentes clínicos del diagnóstico han ido cediendo cada vez más espacio a los exámenes complementarios; el sabio y necesario equilibrio entre la clínica y el laboratorio se ha desplazado hacia los análisis y un gran número de médicos, al parecer, han olvidado que la palabra médico proviene de una raíz latina, *med*, que precisamente significa meditar, pensar, y lo que hacen es indicar complementarios, con la esperanza de que estos les den el diagnóstico y resuel-

van los problemas.

Bernard Lown, un destacado cardiólogo norteamericano y premio Nobel, escribió en 1995 que "...la sangre del paciente va camino del laboratorio antes de terminar de hablar con él y mucho antes de ponerle una mano encima..."<sup>32</sup> y cinco años antes, en 1990, el profesor mexicano Hinich había escrito que "...el médico moderno, cual aprendiz de brujo, ha dejado de ser el amo de la tecnología para convertirse en su servidor..."<sup>33</sup>.

Este serio problema de la tecnología dominando, o queriendo dominar, las acciones del hombre, y del hombre como mero servidor de la tecnología, que tiene una elevada connotación ética, ya había sido planteado y analizado hace más de 150 años por Carlos Marx al referirse a las cuestiones relativas a la enajenación del hombre y del trabajo y fue a lo que él llamó "el fetichismo de la mercancía". Sobre esto, escribió textualmente en *El Capital*: "(...) ellos, sus creadores (o sea, los hombres, creadores de las mercancías) han terminado por rendirse ante sus criaturas; los productos de sus cabezas han terminado por apoderarse de sus cabezas"<sup>34</sup>.

No hay ninguna diferencia entre estas palabras de Marx y las de Hinich, 150 años después. Hoy el problema es mucho más serio, y el fetichismo de la mercancía se ha transformado en el de la tecnología, lo que ha conducido las miradas de médicos y funcionarios de la salud a la ilusión de creer que basta con aplicar la tecnología médica para dar solución a los problemas del diagnóstico, y prescindir de la clínica y su método.

Esto fue apuntado hace ya muchos años por el profesor norteamericano George L. Engel cuando dijo textualmente: "La declinación en la atención a las habilidades clínicas contrasta con una suprema confianza en la capacidad de la tecnología para resolver los problemas médicos, y es un reflejo de la confianza que la sociedad occidental pone en la superioridad de las soluciones tecnológica para resolver los problemas del hombre"<sup>35</sup>.

La cardiología es una especialidad que siempre ha estado a la vanguardia de la innovación tecnológica. Especialmente en los últimos años, la introducción de nuevas herramientas tecnológicas ha abierto la puerta a una revolución tanto en el aspecto diagnóstico como en el terapéutico. Las técnicas de imagen cardíaca evolucionan con rapidez (ecocardiograma tridimensional, tomografía computarizada y de coherencia óptica, ultrasonido intravascular, medición de reserva fraccio-

nal de flujo coronario, entre otras), y son un pilar fundamental en el diagnóstico. El desarrollo de nuevos materiales como catéteres y bioprótesis, específicamente diseñadas para el implante percutáneo y *stents*, ha facilitado la aplicación de soluciones terapéuticas eficaces con una excelente relación riesgo-beneficio; además, esta innovación permite potenciar la investigación básica y clínica más avanzada, como ocurre en el caso de los *stents* bioabsorbibles<sup>36</sup>.

La imagen cardiovascular se ha convertido en una herramienta imprescindible a la hora de avanzar en el conocimiento de las enfermedades cardiovasculares. El descubrimiento de nuevas tecnologías ha permitido extender su utilidad hacia el diagnóstico biológico, funcional y hemodinámico de múltiples procesos fisiopatológicos. La tendencia actual y futura de las técnicas de imagen está dirigida a permitir un diagnóstico precoz de la enfermedad y promocionar la salud cardiovascular, servir de apoyo en la toma de decisiones terapéuticas y facilitar la evaluación de nuevos tratamientos. Gracias al amplio desarrollo que están experimentando la imagen molecular y la tecnología híbrida, es posible entender desde un punto de vista celular y molecular múltiples procesos biológicos, lo que facilita el desarrollo de nuevas terapias preventivas<sup>37</sup>.

La prevalencia de las enfermedades cardiovasculares previsiblemente aumentará en las próximas décadas, lo que conlleva a un aumento de la mortalidad y la morbilidad asociadas, y un gasto económico y social muy importante, difícil de asumir para las generaciones venideras. El reto actual y futuro de la cardiología es la detección subclínica de las enfermedades cardiovasculares para poder prevenir algunas de sus manifestaciones y reducir su impacto sanitario. En este aspecto, las técnicas de imagen nos pueden ayudar de forma determinante, sobre todo en el campo de la aterosclerosis y las miocardiopatías, por solo mencionar algunos ejemplos.

No se trata de negar el extraordinario valor de los exámenes complementarios en el proceso diagnóstico, cuya importancia está dada, entre otras cosas, porque confirman unos diagnósticos y rechazan otros, intervienen en establecer el pronóstico y la evolución de las enfermedades en los enfermos, son imprescindibles para la estadificación de un gran número de enfermedades antes de decidir la terapéutica a utilizar, detectan los efectos indeseables de los medicamentos que se usan, son capaces de ofrecer certeza allí donde no llega la clínica y tienen, en algunas circunstancias,

el valor de tranquilizar tanto al paciente como al médico, porque la medicina es una ciencia humana. Todos los médicos hacen un uso diario de los exámenes complementarios y no se puede prescindir de ellos. El problema de las relaciones entre la clínica y los complementarios es otro.

Diez años después del comienzo de la revolución científico-técnica en la medicina, al analizar su impacto en los médicos, el profesor Engel dijo: "Antes de la revolución científico-técnica, parte de la excitación intelectual del razonamiento en los médicos venía de considerarse capaces de anticipar con éxito lo que darían los análisis de laboratorio que indicaban en sus enfermos, en los cuales un arduo y sólido razonamiento los había conducido a determinadas hipótesis clínicas, (...) estos, más que refinar y aguzar la observación y el razonamiento clínico lo que hicieron fue atrofiarlo, adulterarlo y falsificarlo, al reducirlo a una cruda clasificación de los pacientes, (...) Muy a menudo, hallazgos de laboratorio claramente ilógicos son aceptados sin críticas ni cuestionamientos y todo ello no es más que una regresión atávica al empirismo y a la autoridad"<sup>38</sup>.

En la cardiología, un tema muy sensible en relación con el MC, lo es sin duda la telecardiología. Los avances tecnológicos que se han producido en las últimas décadas han permitido mejorar el diagnóstico y la monitorización de los pacientes con síndromes coronarios agudos e insuficiencia cardíaca avanzada.

Los registros digitales de alta calidad transmitidos de manera inalámbrica a través de redes de telefonía móvil han aumentado el uso prehospitalario de aparatos de electrocardiografía transportables y dispositivos implantables para la monitorización y el tratamiento de las arritmias. Su empleo permite un acceso más amplio a una terapia de reperfusión rápida, lo que reduce el retraso del tratamiento, la morbilidad y la mortalidad. Además, la monitorización continua del electrocardiograma (ECG) ha mejorado el diagnóstico de las arritmias y se ha demostrado que la valoración de los cambios dinámicos del segmento ST aporta una información pronóstica importante para los pacientes con infarto de miocardio agudo con elevación del ST. De igual modo, parece que el registro o la monitorización a distancia de las arritmias y las constantes vitales mejoran los resultados y reduce la necesidad de nuevos ingresos o contactos asistenciales ambulatorios de los pacientes con insuficiencia cardíaca o arritmias. En el futuro, es de prever que la telemonitorización y el

diagnóstico influyan aún más en la práctica de la cardiología y aporten una mejor asistencia para el paciente con enfermedad cardiovascular<sup>39</sup>.

El uso del tradicional ECG de 12 derivaciones no escapa a los avances tecnológicos de estos tiempos. La falta de sensibilidad es su limitación más frecuente, tanto en la fase prehospitalaria como hospitalaria. No todas las partes anatómicas del ventrículo izquierdo quedan igualmente captadas por las derivaciones convencionales<sup>39</sup>. La localización más frecuente que escapa a la detección eléctrica en la zona ínfero-posterior, donde hay que emplear derivaciones adicionales (V<sub>7</sub>-V<sub>9</sub>)<sup>40</sup>.

El mapa de superficie corporal real utiliza un ECG de 80 derivaciones, lo que mejora la capacidad de detección del infarto agudo de miocardio y, por lo tanto, aumenta la sensibilidad de la electrocardiografía<sup>41</sup>. En series clínicas amplias, el ECG de 80 derivaciones aportó un aumento incremental hasta del 27,5 % en la detección del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en comparación con el de 12 derivaciones<sup>42</sup>.

Otro avance revolucionario es la teleasistencia para la monitorización de pacientes y dispositivos. La teleasistencia se define como la asistencia sanitaria personal a distancia y consiste en<sup>43</sup>:

- a) Datos aportados por el paciente (p. ej., presión arterial, pulso, peso, información subjetiva sobre la salud).
- b) Transmisión electrónica de datos del paciente al profesional de la salud.
- c) Retroalimentación personalizada y adaptada a cada paciente individual.

La teleasistencia puede basarse en sistemas en tiempo real (sincrónicos), de almacenamiento (asincrónicos) o híbridos<sup>44</sup>. La teleasistencia sincrónica exige la disponibilidad del paciente y profesional de la salud al mismo tiempo, y el procesamiento en tiempo real de los datos, mientras que la asincrónica proporciona mayor flexibilidad tanto a uno como a otro<sup>39</sup>.

La tecnología utilizada en la teleasistencia es una combinación de dispositivos de diagnóstico portátiles (p. ej., esfigmomanómetros), ordenador/teléfono inteligente e infraestructura de comunicación inalámbrica, que requiere una red estable de transmisión de datos, los cuales pueden ser almacenados en un puesto de recepción para su procesamiento y examen inmediato o posterior<sup>37,45</sup>.

La teleasistencia, aunque pretende un estrecho contacto entre el paciente y el personal de salud, y un intercambio útil de información, disminuye sensiblemente la relación médico-paciente; de hecho, puede llegar a ser un proceso efectivo, pero hace claudicar a la clínica. Sin embargo, no se ha demostrado su efectividad en cuanto a la reducción de la morbilidad y la mortalidad de pacientes con insuficiencia cardíaca, ya que los resultados obtenidos son contradictorios<sup>46</sup>.

La telemedicina ha revolucionado la cardiología moderna y brinda la oportunidad de realizar consultas entre médicos situados a grandes distancias, incluso de distintos continentes. En la fase aguda de la enfermedad cardíaca, la telemedicina ayuda a prestar una asistencia óptima más rápidamente, y en la enfermedad crónica la consulta entre médico y paciente reduce la necesidad de visitas ambulatorias<sup>39</sup>.

Estos avances conspiran con la práctica del MC, lo que echa por tierra elementos esenciales para el correcto diagnóstico como lo es la relación médico-paciente, e impide la adecuada adherencia del paciente y la familia al tratamiento médico.

En el documento Estrategia y Plan de acción sobre *eSalud*, 2012-2017<sup>47</sup>, la Organización Mundial de la Salud, plantea que la *cibersalud* (conocida también como *eSalud*) consiste "...en el apoyo que la utilización costo-eficaz y segura de las tecnologías de la información y las comunicaciones ofrece a la salud...".

Una encuesta que analiza la utilidad de las herramientas de la *eSalud*, publicada por esta organización en 2006, que fue respondida por 9 países de la Región de las Américas, muestra que en todos los casos estos servicios son valorados como útiles o muy útiles. En el 2010, la Organización Panamericana de la Salud, realizó un estudio para conocer la existencia de políticas, estrategias y legislación sobre tecnologías de la información y la comunicación en salud en las Américas. Este estudio, donde participó Cuba entre 19 participantes, reveló que para 68 % de estos países, la *eSalud* es una prioridad en la agenda del país y un 47 % afirma que dispone de una política o estrategia para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en materia de salud.

La *eSalud* pretende asegurar la mejora del acceso, la calidad y el uso de productos médicos y tecnologías sanitarias, y ha demostrado que sirve para mejorar la calidad de vida de las personas.

Si bien el progreso tecnológico nos ha ayudado a elaborar diagnósticos y salvar vidas, su uso abusivo

puede perjudicar a los pacientes y afectar la competencia y el desempeño de los médicos. No se puede caer en la trampa de que es más fácil, más simple y más “a tono con el desarrollo y la modernidad”, solicitar exámenes en vez de conversar, examinar al paciente y pensar<sup>2</sup>.

La tecnología como examen complementario se ha incorporado definitivamente al MC, pero aporta un dato más sobre el paciente, no es infalible y puede provocar complicaciones. Se debe indicar orientado por la clínica y analizar sus resultados dentro del contexto clínico del paciente para que tenga un valor real. En muchos casos, el uso excesivo de pruebas clínicas surge de la falta de actualización médica en el campo de las herramientas diagnósticas y puede estimular a los médicos a usar tratamientos innecesarios y potencialmente peligrosos para el paciente.

### **RELACIÓN DEL MÉTODO CLÍNICO Y LA TECNOLOGÍA**

Desde los mismos inicios de la revolución científico-técnica, esta ha aportado elementos diagnósticos y terapéuticos que han labrado un espacio en la clínica y han quedado plenamente integrados al MC, de ahí que tengan un papel no solo importante, sino, a veces, decisivo en el proceso del diagnóstico y la terapéutica. Sin embargo, en el MC es precisamente la clínica la que guía los medios tecnológicos utilizados y no debe ser a la inversa; de esta manera se logra un carácter humano en la medicina, y se evitan errores, pérdida de tiempo, gastos innecesarios de recursos y riesgos para el paciente<sup>48,49</sup>.

Eugenio Selman-Housein Abdo<sup>13</sup> propone algunos principios para indicar complementarios con el objetivo de apoyar un diagnóstico:

- Ir de los exámenes más simples a los más complejos.
- Aportar datos clínicos suficientes al indicar algún complementario.
- No indicar alguno cuyo resultado no contribuya a variar la conducta médica.
- No realizar los llamados “perfiles”.
- Interconsultar con los médicos de especialidades diagnósticas la conveniencia de realizar algún complementario.

El uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos es una medida de orden en estos tiempos, por lo que constituye una responsabilidad del médico indicarlos de forma acertada y racional en correspon-

dencia con la hipótesis diagnóstica planteada. Por otra parte, se tiene la obligación de educar a la población en este sentido, ya que para esta la valoración adecuada de la atención constituye –erróneamente– la indicación de algún complementario o la prescripción de un medicamento.

Según Roberto Hernández Hernández<sup>50</sup>, “los profesionales cubanos tenemos la obligación moral de utilizar racionalmente los recursos de los que disponemos y, en relación con la medicina, podemos lograrlo, más que con otra alternativa, por medio de la aplicación del MC”.

Los extraordinarios progresos de la medicina en los últimos 50 años, no han mostrado evidencia de que los exámenes complementarios puedan sustituir a la habilidad clínica del médico en la atención al paciente, por lo que lejos de poder pensar en la muerte del MC, se considera que su vigencia e importancia en la medicina contemporánea son incuestionables<sup>2</sup>.

El olvido del uso del MC, cualquiera que sea su causa, conlleva a problemas morales en la medicina: la insensibilidad hacia el sufrimiento, causado por el distanciamiento entre el médico y el paciente, y el abuso de poder, causa del mal uso de los medios diagnósticos.

### **CONSIDERACIONES FINALES**

El MC es una guía que debe seguir el médico en la búsqueda de un diagnóstico contextualizado de la enfermedad del paciente y debe centrar su atención en la relación médico-paciente y la conformación de la historia clínica. El uso inteligente, racional y ponderado de la tecnología aplicada a la cardiología, –que está para complementar la clínica y no para sustituirla–, no debe crear ningún problema. No debe haber contradicciones entre la clínica y la tecnología, y ninguna de las dos debe claudicar delante de la otra.

El médico debe aprender y habituarse a actuar en condiciones de incertidumbre, diferenciar lo grave de lo banal, determinar cuándo solicitar el apoyo de otros especialistas, convertirse en un experto en el diagnóstico temprano y oportuno, así como investigar en estos campos y difundir sus experiencias. Debe identificar la enfermedad y comprender el mundo interior del enfermo, sus deseos, miedos, esperanzas, sufrimientos, capacidad y posibilidades de cumplir con el tratamiento; no solo tratar la enfermedad sino también al sujeto que la padece. Su principal herramienta de trabajo es el MC basado en la anamnesis y el examen

físico. Además, debe poseer y ejercer las cualidades máspreciadas del buen profesional: saber escuchar, observar, pensar y razonar. Ningún avance tecnológico puede sustituir a la buena clínica y a la relación médico-paciente, extendida a la familia y a la comunidad.

El desarrollo tecnológico de la cardiología moderna, que influye sobre un número importante de médicos, nunca podrá sustituir al MC. El juicio clínico es la base de la solución de los problemas, y no la tecnología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Moreno MA. Hipocratismo, galenismo, los clínicos y el método. En: Moreno MA. El arte y la ciencia del diagnóstico médico. La Habana: Científico Técnica; 2001. p. 31-46.
- Cruz J, Hernández P, Dueñas N, Salvato A. Importancia del Método Clínico. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 [citado 26 Dic 2013];38(3):422-37. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol38\\_3\\_12/spu09312.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol38_3_12/spu09312.htm)
- de Almeida N, Zélia M. Historia de la Epidemiología. En: de Almeida N, Zélia M, ed. Introducción a la Epidemiología. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2007. p. 21-42.
- Quijano F. Grandes progresos médicos basados en la clínica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 1998; 36(4):333-5.
- López JA. La prioridad de Carlos J. Finlay en el descubrimiento del vector amarílico. ACIMED [Internet]. 2004 [citado 14 Ene 2014];12(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v12n1/aci07104.pdf>
- Reinoso A, Albarrán J, González M. Pequeñas biografías de grandes cubanos. En: Roig E. Médicos y Medicina en Cuba. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba; 1965. p. 71-4.
- Martínez JM. Electrocardiografía, su valor en Clínica. Rev Méd Cubana. 1919;(7):1.
- Martínez JM. Estetografía Clínica. Vida Nueva. 1936: 21-25.
- Hernández A. Breve Historia de la Sociedad Cubana de Cardiología: 1937-2007 [Internet]. 2007 [citado 10 Jun 2013]. [aprox. 8p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol27\\_2\\_08/ibi01208.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol27_2_08/ibi01208.htm)
- Ilizástigui F. El método clínico: muerte y resurrección. Rev Cubana Educ Med Super [Internet]. 2000 [citado 10 Jun 2013];14(2):[aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0864-21412000000200001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0864-21412000000200001)
- Monzón M, Planells MA, Merodio G, Cassola FH. La aplicación del método clínico en la investigación científica de la salud. Rev Méd Electrónica [Internet]. 2007 [citado 15 Jul 2013];29(4):[aprox. 3p.]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202007/vol4%202007/tema14.htm>
- Herramientas MF. Método Clínico Centrado en el Paciente (MCCP). Med Familiar y APS [Internet]. 2007 [citado 11 Jul 2013]:[aprox. 5p.]. Disponible en: <http://aequus.blogspot.com/2007/08/mtodo-clnico-centrado-en-el-paciente.html>
- Selman-Housein E. El método clínico. En: Selman-Housein E. Guía de acción para la excelencia en la atención médica. La Habana: Científico Técnica; 2002. p. 10-44.
- Moreno MA. El interrogatorio y el examen físico. En: Moreno MA. El Arte y la ciencia del diagnóstico médico. La Habana: Científico Técnica; 2001. p. 75-98.
- García JL. Relación médico-paciente en un modelo de comunicación humana. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 1999;37(3):213-20.
- Beckman HB, Frankel RM. The effect of physician behaviour on the collection of data. Ann Intern Med. 1984;101(5):692-6.
- Muniagurria AJ. Algunas apreciaciones sobre el Método Clínico. Rev Anuario Fundación. 2004;XII:23-5.
- Dobler L, Irving F. La responsabilidad del médico en su ejercicio profesional. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2000;38(3):169-70.
- Turabián JL. El médico de familia es un ingeniero de caminos. JANO. 2003;LXIV(1465):10.
- Comas JR. La relación médico-paciente. Arch Neurol Mex. 2002;5(3):160-4.
- González R. La etapa contemporánea de la relación médico paciente. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 [citado 10 Nov 2013];30(2):[aprox.5p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0864-34662004000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0864-34662004000200010)
- Alonso JL. La historia clínica electrónica: ideas, experiencias y reflexiones. ACIMED [Internet]. 2005 [citado 9 Sep 2013];13(5):[aprox. 7p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_5\\_05/aci02505.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_5_05/aci02505.htm)

23. Martínez J. Historia Clínica. Cuad Bioét. 2006; XVII(1):57-68.
24. Barreto J. La historia clínica. Documento científico del médico. Ateneo. 2000;1(1):50-5.
25. Llanio R. Prólogo. En: Llanio R. Historia clínica. La mejor arma del médico en el diagnóstico de las enfermedades. La Habana: Pueblo y Educación; 1987. p. 4-6.
26. Ilizástigui F. Historia clínica estructurada por problemas. En: Nassiff A, Rodríguez HM, Moreno MA. Práctica clínica. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 41-54.
27. Ilizástigui F, Rodríguez L. Método clínico. En: Nasiff A, Rodríguez HM, Moreno MA. Práctica Clínica. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 15-28.
28. Pérez NM. El diagnóstico médico: algunas consideraciones filosóficas. Rev Ciencias [Internet]. 2006 [citado 5 Jun 2013]:[aprox 5p.]. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEu pZkVIEuXvYniVfH.php>
29. Lorenzano C. El diagnóstico médico. Subj Procesos Cogn. 2006;8:149-72.
30. Capurro D, Rada G. El proceso diagnóstico. Rev Méd Chile. 2007;135(4):534-8.
31. Lifshitz A. La confianza en un diagnóstico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 1996;34(3):183-7.
32. Moreno MA. Ética, tecnología y clínica. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2006 [citado 5 jun 2013]; 32(4):[aprox. 4p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662006000400012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000400012&lng=es)
33. Jinich H. Triunfos y fracasos de la medicina en los Estados Unidos de América. Gac Méd Méx. 1990; 126(2):72-6.
34. Marx C. El Capital. Tomo I. La Habana: Ciencias Sociales. 1979. p. 65.
35. Engel GL. Enduring attributes of medicine relevant to the education of the physicians. Ann Intern Med. 1973;78(4):587-93.
36. Avanzas P, Bayes A, Pérez L, Sanchis J, Heras M. Innovación en cardiología. Rev Esp Cardiol. 2013; 66(2):133.
37. Fernández L, García A, Ibáñez B. Imaginando el futuro del diagnóstico por imagen. Rev Esp Cardiol. 2013;66(2):134-43.
38. Engel GL. Are medical schools neglecting clinical skills? JAMA. 1976;236(7):861-3.
39. Sørensen JT, Clemmensen P, Sejersten M. Telecardiología: pasado, presente y futuro. Rev Esp Cardiol. 2013;66(3):212-8.
40. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J. 2012;33(20): 2551-67.
41. Owens C, McClelland A, Walsh S, Smith B, Adgey J. Comparison of value of leads from body surface maps to 12-lead electrocardiogram for diagnosis of acute myocardial infarction. Am J Cardiol. 2008; 102(3):257-65.
42. Hoekstra JW, O'Neill BJ, Pride YB, Lefebvre C, Diercks DB, Peacock WF, et al. Acute detection of ST-elevation myocardial infarction missed on standard 12-Lead ECG with a novel 80-lead real-time digital body surface map: primary results from the multicenter OCCULT MI trial. Ann Emerg Med. 2009;54(6):779-88.
43. McLean S, Protti D, Sheikh A. Telehealthcare for long term conditions. BMJ. 2011;342:d120.
44. Allely EB. Synchronous and asynchronous telemedicine. J Med Syst. 1995;19(3):207-12.
45. Anker SD, Koehler F, Abraham WT. Telemedicine and remote management of patients with heart failure. Lancet. 2011;378(9792):731-9.
46. Koehler F, Winkler S, Schieber M, Sechtem U, Stangl K, Böhm M, et al. Impact of remote telemedical management on mortality and hospitalizations in ambulatory patients with chronic heart failure: the telemedical interventional monitoring in heart failure study. Circulation. 2011;123(17): 1873-80.
47. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. Estrategia y Plan de acción sobre eSalud 2012-2017 [Internet]. 2011 [citado 10 Dic 2013]:[aprox. 2p.]. Disponible en: [http://new.paho.org/ict4health/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54:estrategia-y-plan-de-accion-sobre-esalud-2012-2017&catid=15:ops-wdc&Itemid=44&lang=es](http://new.paho.org/ict4health/index.php?option=com_content&view=article&id=54:estrategia-y-plan-de-accion-sobre-esalud-2012-2017&catid=15:ops-wdc&Itemid=44&lang=es)
48. Moreno MA, Nasiff A, Rodríguez HM. Método clínico, buenas prácticas clínicas y profesionalismo médico. En: Nasiff A, Rodríguez HM, Moreno MA. Práctica Clínica. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 55-66.
49. Rodríguez MA. Relación médico-paciente y el método clínico. En: Rodríguez MA. Relación Médico-Paciente. La Habana: Ciencias Médicas; 2008. p. 10-12.
50. Hernández R. Del método científico al clínico. Con-

sideraciones teóricas. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2002 [citado 25 Nov 2013];18(2):[aprox. 6p.]. Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18\\_2\\_02/mgi11202.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18_2_02/mgi11202.htm)