

Utilización inadecuada de los avances científicos técnicos del laboratorio clínico y del método clínico. Repercusión en los servicios de salud

Inadequate usage of the scientific-technical advances of clinical laboratory and clinical method. Repercussion on health care services

Dra. Ana Gloria Alfonso de León

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente José Ramón López Tabrane.
Matanzas, Cuba.

RESUMEN

Las investigaciones de laboratorios clínico han estado influenciadas por los avances científico –técnico de los últimos años, por lo cual hoy se ofrece una gran variedad de exámenes, posibilitando una mejor prevención, diagnóstico, control y pronóstico de las enfermedades, pero no pueden, ni deben, sustituir al método clínico. Se realizó una revisión de las fuentes disponibles en Infomed y libros relacionados con el tema, y se analizó como la utilización inadecuada de las pruebas de laboratorio y el método clínico, sobre bases no científicas, afecta la calidad de los servicios de salud en nuestro medio, y se identifica que los principales problemas generados son el daño a la relación médico-paciente, la obstaculización y retraso del diagnóstico certero, el encarecimiento de los servicios de salud, la sobrecarga del trabajo de los laboratoristas y el aprendizaje incorrecto del uso de los medios diagnóstico por los estudiantes entre otros.

Palabras clave: laboratorio clínico, método clínico, revolución científico-técnica.

ABSTRACT

The clinical laboratory research have been influenced by the scientific-technical advances of the last years, consequently nowadays there it is offered a great

variety of examinations allowing a better diseases prevention, diagnosis, control and prognosis, but they cannot, and should not surrogate the clinical method. We carried out a review of the sources available in Infomed and books related with the theme, and analyzed how the inadequate usage of the laboratory tests and the clinical method, on non-scientific bases, affects the quality of the health services in our settings, and identified that main generated problems are the damage of physician-patient relationships, the obstruction and delay of the certain diagnosis, putting up the prices of the health care services, overwork for laboratory technicians, and the incorrect learning of the usage of diagnostic means by the students among others.

Key words: clinical laboratory, clinical method, scientific-technical revolution.

INTRODUCCIÓN

El laboratorio clínico es una especialidad médica básica perteneciente al grupo de especialidades de medios diagnósticos y como todas ellas resulta indispensable en la actualidad. Dentro de sus varios objetivos está la de ayudar a confirmar o descartar un diagnóstico.⁽¹⁾

El perfil de trabajo del laboratorio clínico se fue conformando desde fines del siglo XIX y no permaneció ajeno al impetuoso desarrollo que experimentaron las ciencias médicas en la segunda mitad del siglo XX. Durante todo ese tiempo se ha acumulado un vasto caudal de experiencia en el estudio de las alteraciones humorales que tienen lugar en el curso de la enfermedad o como consecuencia del tratamiento, hasta el punto de que se ha llegado a decir que estamos en la época de la medicina de laboratorio, por las posibilidades que abre al resto de las especialidades.⁽²⁾

Es una especialidad indiscutiblemente influenciada por los avances científico-técnicos, que brinda gran cantidad de información al médico sobre su paciente posibilitando una mejor prevención, diagnóstico, control de evolución de la enfermedad y de la indicación y resultados del tratamiento, pronóstico y complicaciones. Sin embargo, las investigaciones de laboratorio no pueden emplearse como sustitutos del interrogatorio, ni del examen físico, sino como complemento de estos.

El médico no puede convertirse en un investigador de laboratorio si no primero y sobre todo, ser un clínico que observa y asiste a los pacientes. Las determinaciones de laboratorio son solamente un auxiliar necesario e importante de una historia cuidadosa, del examen físico y de la meticulosa observación del enfermo.⁽³⁾

Con este trabajo, la autora se proponen analizar cómo la utilización inadecuada de los avances científico-técnicos en el laboratorio clínico y del método clínico afectan la calidad de los servicios de salud, así como identificar los principales problemas que genera la interrelación laboratorio clínico-método clínico sobre bases no científicas.

MÉTODOS

Se trata de un trabajo de revisión bibliográfica sobre cómo la utilización inadecuada de los avances científico-técnicos en el laboratorio clínico y del método clínico afectan la calidad de los servicios de salud. Para ello, se revisó las fuentes bibliográficas disponibles en Infomed afines al tema estudiado y comentando, además, la propia experiencia de la autora, adquirida tras 21 años de trabajo vinculados a la especialidad.

DESARROLLO

Efecto de la revolución científico técnica en la especialidad de laboratorio clínico

Durante el siglo XX la humanidad alcanzó como nunca antes en su historia un rápido y gran desarrollo de la ciencia y la tecnología conocido como Revolución Científico-Técnica (RCT) y que continúa en el actual siglo.

Los efectos de la tecnología se extienden hacia numerosos aspectos relacionados directa o indirectamente con el nivel de vida de la población. La salud humana es uno de los indicadores indispensables del nivel y calidad de vida humana, por lo que el conocimiento y utilización de los avances tecnológicos en los servicios médicos constituye un elemento de vital importancia.

La RCT ha representado una posibilidad extraordinaria de progreso para el proceso salud-enfermedad en el ser humano. Eso se concreta en la mayoría de los indicadores como el aumento de la expectativa de vida, la sensible disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas y las enormes posibilidades que tienen las ciencias médicas en nuestros tiempos.⁽⁴⁾

Dentro de las consecuencias de la RCT en la medicina está la investigación médica, la cual hace aproximadamente 55 años atrás prácticamente no existía, entre otros motivos, porque los métodos de diagnóstico eran muy inexactos. Los enormes avances en biología molecular, genética, bioquímica, metabolismo y función celular, física, química y otras ciencias han permitido el desarrollo de algunas especialidades médicas y, dentro de ellas, el laboratorio clínico, proporcionando al clínico una comprensión mucho más sólida de diversos trastornos.⁽⁵⁾

El desarrollo de las ciencias médicas conllevó a una demanda creciente de pruebas para el diagnóstico, que tuvo que ser enfrentada por los profesionales del laboratorio, los que respondieron a su vez, con una oferta que superó la demanda y, al mismo tiempo, la hizo aumentar, lo que originó una espiral viciosa con la cual se creó una situación muy compleja.

En la actualidad, la variedad de los exámenes que realiza el laboratorio es considerable, cientos de determinaciones están hoy a disposición. Sin embargo, no todos los laboratorios pueden realizar esta amplia gama de investigaciones, del mismo modo en que no todas las instituciones médicas de un país, incluidas las más especializadas, ofrecen todos los servicios. Nuestro país, como cualquier otro, ha establecido de acuerdo a su política de salud las investigaciones que se realizan

en los laboratorios de acuerdo al nivel de asistencia (primaria, secundaria y terciaria).

Cuando se va a incorporar una nueva determinación a las investigaciones que realiza un laboratorio, se hace una búsqueda de toda la información disponible acerca de su fisiología, fisiopatología e importancia clínica. También se analiza las causas fisiológicas y patológicas de su aumento o disminución, la sensibilidad y especificidad de la técnica, su intervalo de referencia, su valor diagnóstico y pronóstico, sus limitaciones, sus interferencias, la preparación que lleva el paciente y finalmente la relación costo-beneficio.⁽⁶⁻¹⁰⁾

Los exámenes de laboratorio se agrupan en:

1. Hemoquímica: incluye pruebas para el estudio del metabolismo de carbohidratos, proteínas, lípidos, agua y electrolitos, equilibrio ácido- básico, enzimas séricas, productos intermedios o finales del metabolismo, oligoelementos, hormonas, niveles de medicamentos en sangre entre otros.
2. Hematología: incluye exámenes básicos (hemoglobina, hematocrito, recuentos de células, exámenes de extensiones de sangre, calculo de constantes corpusculares, eritrosedimentación) y pruebas especiales para el estudio de anemias y otras enfermedades hematológicas.
3. Estudios de la hemostasia: abarca gran cantidad de pruebas para explorar los mecanismos de la coagulación sanguínea, la fibrinólisis y la actividad de los trombocitos.
4. Examen químico y citológico de orina, líquido cefalorraquídeo, amniótico, sinovial, seminal, saliva y de exudados y trasudados.
5. Inmunología: incluye una amplia gama de pruebas para el estudio de la autoinmunidad, las inmunodeficiencias, el tipaje para trasplantes y otras.
6. Pruebas de biología molecular. Ej.: Reacción en cadena de polimerasa (PCR).⁽²⁾

Esta gama de investigaciones del orden de los cientos ha conllevado al desarrollo de nuevos y muy variados métodos analíticos y moderna tecnología. Cientos de equipos han sido creados y sustituidos por otros de elevado grado de precisión; balanzas, microscopios, colorímetros, espectrofotómetros, equipos para cromatografía y electroforesis, centrífugas y muchos otros han sido inventados y perfeccionados. La cristalería utilizada también ha debido evolucionar así como los reactivos, calibradores y otros materiales indispensables para el trabajo diario e investigativo de los laboratorios.

Su estudio como una especialidad médica también fue necesario, así como la preparación de personal técnico mejor calificado que conllevó a la graduación de tecnólogos o licenciados en esta especialidad.

El laboratorio clínico es una especialidad costosa que se encuentra en constante revolución a tono con el acelerado desarrollo de la tecnología aplicada al diagnóstico y a la que también se han incorporado ya mediciones electromédicas (ej. gasómetros), isótopos radiactivos, técnicas de inmunoanálisis, analizadores químicos y hematológicos (ej. hitachis y contadores hematológicos), técnicas de espectrometría de masa y la automatización de casi todos sus procesos.

El método clínico

Es el proceso o secuencia ordenada de acciones que los médicos han desarrollado para generar su conocimiento desde el comienzo de la era científica. Es el método científico aplicado a la práctica clínica y el orden recorrido para estudiar y comprender el proceso de salud y de enfermedad de un sujeto en toda su integridad social, biológica y psicológica. Al aplicar el método clínico se está elaborando y construyendo el conocimiento médico. Conocimiento que tiene una connotación histórico-social, dado que el "proceso de conocer" depende del tiempo y el espacio de una sociedad. De esta manera, en el interior de cada sociedad se van desarrollando diversos saberes acerca de todos los aspectos que preocupan al ser humano.

El conocimiento científico propio de las ciencias médicas utiliza una forma de razonar para lo cual aplica un método: el método clínico. Este se ha ido sistematizando a través del tiempo como orden-método, para abordar la problemática de salud y de enfermedad de los individuos.

Al describir sus pasos se debe imaginar una acción en movimiento donde "todo se liga" y cada parte del mismo se concatena con la otra, no pudiendo existir individualmente. Así, objetivos, métodos y acciones se ligan unos a otros para arribar a la definición de los problemas establecidos a través de un diagnóstico, pronóstico y recomendaciones a efectuar a un paciente en un contexto determinado. El médico construye el conocimiento necesario para definir la situación y entender el mecanismo del equilibrio de la salud así como el de su pérdida y planificar las acciones necesarias para el manejo de esta situación problemática.

El objetivo del método clínico es estudiar y entender el proceso de salud o enfermedad de un paciente, inmerso en un problema que lo lleva a la consulta, implica arribar al diagnóstico (conocer), establecer un pronóstico (adelantarse en el tiempo) y ofrecer recomendaciones de tratamiento para resolver la situación. Diagnosticar es reconocer y es una actividad cognoscitiva del médico que comienza tan pronto como se encuentra con el paciente. Este diagnóstico debe ser abarcador e integral. El paciente debe ser visto en lo biológico, psicológico y social. Por lo tanto, cada exploración médica tiene figura y contenidos propios que le otorgan una singularidad. Esto es esbozado en la metáfora "no hay enfermedades sino enfermos". A partir del encuentro mismo comienza una secuencia de conjeturar una hipótesis que permita explicar teóricamente la problemática planteada. Tratar de confirmar esa hipótesis mediante recursos exploratorios, sustituirlas por otras y si la confirmación no se produce, proseguir hasta que el conocimiento de la situación permita corresponder a ese diagnóstico presuntivo de manera satisfactoria con todos los datos obtenidos en la consulta. Se produce un proceso en espiral de construcción de saberes, un ir y venir desde la teoría (hipótesis) a los hechos y de los hechos a la teoría, que resultará en la confirmación o descarte del diagnóstico presuntivo (contrastación).

Cuando se inicia una consulta médica se establece una relación de comunicación entre el médico y el paciente conocida como "relación médico-paciente". Cada encuentro con cada paciente es un momento de singularidad. En esta instancia el médico es un observador- escucha del lenguaje verbal y paraverbal del paciente. La actitud del médico pretende ser de conocimiento, sentimiento y cooperación para poder construir un diagnóstico integral. "Mirar" en forma envolvente e interesada y con un distanciamiento mental respecto de la "cosa" mirada con neutralidad y sin

prejuicios y con la atención perceptiva y distinta que darán al observador la perfección deseada en su accionar.

Acciones o procedimientos a aplicar

Es la operatoria de este proceso de obtención de conocimientos a través de métodos y técnicas seleccionadas (habilidades). A través de su aplicación se recogen datos subjetivos y objetivos. El instrumento utilizado para el registro de datos es la historia clínica. Incluye un conjunto de procedimientos tales como el interrogatorio, el examen físico y la evaluación de exámenes complementarios.

-El interrogatorio o anamnesis: comprende el dialogar con el paciente teniendo en cuenta su lenguaje, discurso y cultura.

-El examen físico: incluye la inspección, palpación en busca de forma, tamaños, bordes, límites y movimientos; la auscultación en búsqueda de sonidos y ruidos y la percusión induciéndolos para luego ser interpretarlos en el orden adecuado al signo buscado.

-Las exploraciones complementarias comprenden los datos de exámenes de laboratorio, diagnóstico de imágenes y técnicas especiales, los cuales son evaluados e integrados a la información precedente.⁽¹¹⁻¹⁴⁾

Laboratorio clínico y método clínico. Problemas en la actualidad

Como se mencionó anteriormente, la RCT ha conllevado al desarrollo de gran cantidad de investigaciones de laboratorio, y también cómo el método clínico tiene sus procedimientos y en él los exámenes complementarios no son el primer paso frente a un paciente.

La RCT de los últimos 40 años lo que ha revolucionado es la técnica, no la clínica. Lo que se ha vuelto obsoleto es la técnica antigua, no la clínica. De unas pocas exploraciones que teníamos al alcance en esos tiempos, hoy tenemos numerosas técnicas, mucho más precisas, que permiten un conocimiento mucho más profundo de la biología de nuestros pacientes.⁽¹⁵⁾

El médico de hoy debe ser muy cuidadoso e indicar los exámenes realmente necesarios de acuerdo a la sospecha clínica que tenga de cual enfermedad supone que aqueja al paciente (diagnóstico presuntivo) después de haberlo interrogado y examinado.

El propio progreso científico-técnico (el desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico rápido y la difusión y perfeccionamiento de los equipos automatizados por ejemplo) ha estimulado el desarrollo de una mentalidad que lleva a los profesionales de la medicina a realizar determinadas investigaciones no porque sean necesarias, sino porque son posibles.⁽²⁾

Sucede en ocasiones que antes de interrogar y examinar al paciente, o después de un breve y superficial interrogatorio se le indican a este la llamada "batería" de exámenes, en los cuales se "tira" hacia todas partes para ver luego cual "dio en el blanco".

Este comportamiento cada día más frecuente constituye una violación del análisis de la información obtenida, que lleva a las conjeturas o hipótesis diagnósticas, por

ello se programan investigaciones complementarias que no tienen ninguna fundamentación.

Las técnicas no sustituyen al pensamiento, hacer innecesarias las conjeturas diagnósticas, obviar el interrogatorio y el examen físico es actuar como si el avance tecnológico pudiera echar por la borda la ciencia clínica desarrollada lo largo de siglos de cuidadosa observación.^(19,20)

Este proceder inadecuado está influenciado por varias razones. Por una parte, ha tenido lugar una transformación epistemológica de la enseñanza de la medicina en las últimas décadas: los programas no enfatizan el uso correcto de los medios de diagnóstico, ni estimulan en los futuros médicos el desarrollo de una mentalidad, que permita obtener los máximos beneficios para los enfermos con el menor costo posible para la sociedad. Por otra, el propio personal de los laboratorios suele estar poco preparado en cuanto a la gestión de calidad que le permita lograr resultados de excelencia. Además, a menudo este personal carece de una formación que le permita entablar un diálogo efectivo con los médicos de asistencia. Influye asimismo la mala interpretación y aprovechamiento que ha hecho la población de las facilidades y gratuidades que brinda el sistema de salud cubano, exigiendo en cuerpos de guardias y consultas que se les realicen los procedimientos diagnósticos que ellos desean. La indolencia y la irresponsabilidad se suman a lo anterior.

Al priorizar las investigaciones médicas por sobre el interrogatorio y el examen físico se sustituye la relación médico-paciente por la relación médico-máquina-paciente, perdiéndose uno de los eslabones más valiosos del método clínico.^(4,16)

Utilizar los chequeos de "rutina" va en contra del método clínico y del pensamiento científico que debe caracterizar a todo profesional de salud. La masificación de los servicios de salud, el mercantilismo de la medicina, los estudios de poblaciones y las exigencias de los sistemas de seguros entre otras causas han llevado al incremento progresivo de la cantidad de investigaciones que se indica. El despilfarro de recursos crece considerablemente. Es necesario analizar la influencia sensacionalista de los medios de comunicación que impulsan al público en otros países a exigir el uso de estas tecnologías "salvadoras" en las que tienen puestas las esperanzas muchas veces infundada.⁽⁴⁾

Los análisis "de complacencia" es otro mal que enfrentamos. El médico tiene la autoridad y preparación suficientes para convencer al paciente de cuáles son innecesarios y decidir aun si este no es convencido. El médico no puede dejarse llevar por el paciente.

En países capitalistas los pacientes son muy celosos de los exámenes que se les indican, pues les cuesta y aceptan los costos de servicios de laboratorio cuando estos contribuyen en forma efectiva al diagnóstico o tratamiento.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

Un ejemplo frecuente lo constituye la indicación del coagulograma, conocido como mínimo, y que reúne a seis pruebas de laboratorio. En determinadas situaciones se necesitan todas, pero en otras, el médico puede ser más selectivo y en vez de indicar el coagulograma puede pedir una o dos pruebas solamente del total que lo compone.

Por otro lado, las indicaciones innecesarias elevan significativamente los costos al país pues los reactivos, equipos y otros materiales son caros. El exceso de trabajo innecesario agota al personal que necesita poner toda su atención en aquellos pacientes verdaderamente enfermos. El personal del laboratorio muchas veces no cuenta con equipos automatizados realizando todas las técnicas en forma manual.

Este porcentaje exagerado de análisis además de sobrecargar el trabajo y los costos hace que algunos exámenes que pueden ser importantes, se demoren más de lo necesario para dar prioridad a otros cuyos resultados con frecuencia el médico solo mira uno o varios días después (a veces nunca). El laboratorista esperaría que el médico le ayudara a racionalizar su trabajo, en beneficio del paciente.⁽¹⁹⁻²²⁾

No hay que olvidar que estas técnicas no son inhumanas, son también realizadas e interpretadas por humanos. Al igual que los clínicos analizan, interpretan la sintomatología y la semiología que le ofrece el paciente, los radiólogos y patólogos clínicos (en muchos países al médico especialista en laboratorio clínico se le llama patólogo clínico) analizan e interpretan imágenes y tejidos. Tanto el análisis del clínico como el análisis de radiólogos, patólogos y microbiólogos, están sujetos a error. No existe método que no tenga un límite de sensibilidad. La ciencia misma progresa por aproximaciones sucesivas.⁽¹⁵⁻²³⁾

El país hace un reclamo creciente a los laboratorios clínicos para que utilicen sus recursos de manera efectiva evidenciando la necesidad de un uso racional de este importante recurso pero esta es una tarea que debe ser asumida por todos y principalmente por los médicos de consulta que son en definitiva los principales clientes de los medios diagnósticos.

Lo curioso es que en los países más desarrollados, donde se crean y desarrollan las técnicas, en los centros médicos de más nivel, se sigue siendo cuidadoso en la recogida e interpretación de los datos clínicos, en tanto que estas tendencias nocivas ocurren en los sitios que importan o compran las técnicas.

Se sabe que solo por el interrogatorio se puede llegar al 50-60 % de los diagnósticos, que si añadimos el examen físico, la certeza puede subir al 80 % y que las diversas técnicas confirman lo anterior y pueden hacer subir la certeza hasta el 95 %.

Si se prescinde o elimina la ciencia clínica, la medicina se encarecería notablemente. La información que proviene de la evolución clínica del paciente es siempre relevante y puede incluso confirmar o negar un diagnóstico presuntivo.⁽¹⁵⁾

Ciertamente el trabajo del laboratorio se ha hecho en pocos años muy complejo y la cantidad de información que brinda es tan considerable, que muchos profesionales no han tenido tiempo de adaptarse a esos cambios y de asimilar esa información.^(2,24)

Actualmente las enfermedades se tratan de manera multidisciplinaria, con la interacción de los profesionales de la salud. Los médicos, el personal paramédico y de laboratorio, tienen el compromiso de mantener vigentes los conocimientos que día a día se suman a su trabajo, así como de mejorar la comunicación entre ellos.^(25,26)

En el siglo XXI nos encontramos ante una situación muy compleja que es importante resolver de manera interdisciplinaria para promover el uso racional del laboratorio.

Cuba enfrenta una crítica situación económica con un escenario mundial de fondo, lleno de desigualdades impuestas por el sistema capitalista internacional. Sin embargo, con los medios con los que contamos podemos hacer más. Es necesario que todos los servicios de salud trabajen en función de reorganizarse y elevar la eficiencia para vencer la burocracia, el despilfarro de recursos y las indisciplinas.

Nuestro país es uno de los pocos que puede unir los avances de la RCT a los intereses de construir una sociedad justa y plena.

La RCT ha permitido el desarrollo de las investigaciones de laboratorio clínico ofreciendo cada vez técnicas más sensibles, precisas, específicas y rápidas (entre otras cualidades), para el diagnóstico de enfermedades, pero se está olvidando que este valor diagnóstico está limitado por el hecho de que aunque ellos reflejan cambios en la función de los órganos y sistemas, la mayoría de estos cambios son inespecíficos, por lo tanto, si bien detectan la presencia de una alteración patológica, a menudo no identifican la enfermedad concreta. Es decir, dirigen la atención del médico hacia un diagnóstico particular o permiten excluirlo con una razonable confiabilidad, pero no pueden emplearse como sustitutos del interrogatorio y el examen físico.

Se priorizan las investigaciones de laboratorio clínico por sobre la utilización del método clínico y, como consecuencia, se daña la relación médico-paciente, se obstaculiza el diagnóstico certero y además se retrasa, los servicios de salud se encarecen siendo muy lamentable la rotura de equipos por el uso excesivo; se crean falsas expectativas en los pacientes, que buscan desesperadamente que se les realice todo lo que se les indicó, se sobrecarga de trabajo al personal de laboratorio clínico y este tiene que restar tiempo y dedicación a exámenes correctamente indicados, disminuye la positividad de los exámenes indicados, aumenta el número de complementarios archivados sin recoger con lo cual el laboratorista siente que su esfuerzo fue en vano y los estudiantes de las diferentes disciplinas de salud aprenden a utilizar incorrectamente a los medios diagnósticos, siendo habitual la realización de guardias por internos solos sin un médico de mayor categoría que los oriente y enseñe.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Selección de temas para técnicos básicos de laboratorio clínico. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.
2. Suardíaz J, Cruz C, Colina A. Laboratorio clínico. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.
3. Smith CH. Hematología Pediátrica. La Habana: Ediciones Revolucionaria. Tomo 1; 1985.
4. Lecturas de filosofía, salud y sociedad. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.
5. Mayne PO, editor. Clinical Chemistry in diagnostics and treatment. 6th ed. Little, Boston: Brown and Co; 1995.
6. Sacher R, Mc Pherson RA. Widmann's Clinical Interpretation of Laboratory Tests. 10th ed. Philadelphia: FA. Davis Co; 1991.
7. Fischbach FT. A manual of Laboratory and Diagnostic Tests. 8th ed. Philadelphia: J B. Lippincott Co.; 2009.

8. Castillo de Sánchez ML, Fonseca Yerena ME. *Mejoría continúa de la calidad. Guía para los laboratorios de América Latina*. México, DF: Editorial Médica Panamericana; 1995.
9. Mc Clatchey KD. *Clinical Laboratory Medicine*. USA, Baltimore: Williams and Wilkins, Baltimore, MD; 1994.
10. Noe DA, Rock RC. *Laboratory Medicine: Selection and Interpretation of Clinical Laboratory Studies*. USA, Baltimore: Williams and Wilkins; 1994.
11. Muniagurria AJ, Libinan J. *Colección de Semiología Clínica*. Argentina: Editorial UNR y el Ateneo; 2002.
12. Muniagurria AJ. *Semiología: ciencia y arte*. Argentina: Editorial UNR; 2002.
13. Garrote N, Pizzuto G. *La consulta médica*. Argentina: UNR; 2002.
14. Díaz MC. *Área social, conocimiento y medicina*. Argentina: Editorial UNR; 2002.
15. Cruz Hernández J, Hernández García P, Abraham Marcell E, Dueñas Gobel N, Salvato Dueñas A. *Importancia del método clínico*. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2012 [citado 21 Oct 2012];38(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662012000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Ramos BN, Aldereguía J. *Medicina social y salud pública en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1990.
17. Speicher CE, Smith JW. *Elección de las pruebas de laboratorio más convenientes*. México, DF: Editorial El Manual Moderno; 1987.
18. Nasiff A, Rodríguez HM, Moreno MA. *Práctica clínica*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.
19. Moran L. *Obtención de muestras sanguíneas de calidad analítica*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
20. Montano Díaz MA, Marín Suárez M. *El método clínico y la ética profesional*. *Rev Ciencias Méd* [Internet]. 2011 [citado 21 Dic 2012];15(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942011000200018&script=sci_arttext
21. Espinosa Brito A. *Guías de práctica clínica "herramientas" para mejorar la calidad de la atención médica*. *Rev Habanera de Ciencias Med* [Internet]. 2012 [citado 21 Nov 2012];11(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000100005
22. Guzmán Rabelo J, Ortiz Roque J, Álvarez González M. *Rescate del método clínico: impacto e importancia para el laboratorio clínico*. *Rev Habanera de Ciencias Méd*. 2002;9(1).
23. Pérez Maza B. *El Método Clínico, un factor clave en la lucha por la excelencia*. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2012 [citado 21 Nov 2012];38(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

24. Thiers R. El control de calidad tiene su más luminoso día en la química clínica (USA). Carolina del Norte: Editorial Universidad de Duke, Durham; 1990.
25. Balcells A. La clínica y el laboratorio. 12a ed. México, DF: Editorial Marín; 1981.
26. Trimiño Galindo L, Padrón Ramos MJ, Guardarrama Linares L, García Cuervo D, Rubiera García JM. Método clínico vs laboratorio clínico. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2011 [citado 21 Nov 2012];33(6). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol6%202011/tema14.htm>

Recibido: 5 de mayo de 2013.
Aprobado: 14 de junio de 2013.

Ana Gloria Alfonso de León. Hospital Clínico Quirúrgico Docente José Ramón López Tabrane. Santa Rita e/ Santa Cecilia y San Isidro. Versalles. Matanzas, Cuba.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Alfonso de León AG. Utilización inadecuada de los avances científicos técnicos del laboratorio clínico y del método clínico. Repercusión en los servicios de salud. Rev Méd Electrónica [Internet]. 2013 Jul-Ago [citado: fecha de acceso];35(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol4%202013/tema08.htm>