

Uso irracional de las pruebas de laboratorio clínico por parte de los médicos de asistencia

Irrational use of the clinical laboratory exams by the assistance doctors

Dra. Cira Cecilia León Ramentol,¹ Lic. Guillermo Rivero Fexas,¹¹ Dra. Mavel López Machado¹¹ y Lic. Isis Patricia Rodríguez Socarrás¹

¹ Universidad de Ciencias Médicas, Camagüey, Cuba.

¹¹ Hospital Pediátrico Provincial "Eduardo Agramonte Piña", Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las pruebas diagnósticas son herramientas de ayuda para la decisión clínica, de manera que su uso se considera inapropiado cuando aportan información escasa o nula para tal decisión. La medicina de laboratorio basada en la evidencia combina la epidemiología clínica, la estadística y las ciencias sociales con la bioquímica clásica y la molecular, con vistas a mejorar la efectividad y la eficiencia de las pruebas de laboratorio.

Objetivo: demostrar el uso irracional de las pruebas de laboratorio por parte de los médicos de asistencia.

Métodos: se realizó un estudio longitudinal y descriptivo de 174 236 determinaciones de laboratorio, de 40 424 pacientes, atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial Universitario "Eduardo Agramante Piña" de Camagüey, desde julio hasta diciembre de 2013.

Resultados: en la serie predominaron los exámenes realizados por consulta externa, entre ellos los hematológicos; asimismo, un porcentaje elevado de indicaciones no guardó relación con la clínica.

Conclusiones: la utilización adecuada del método clinicoepidemiológico, evita el uso inapropiado de los exámenes complementarios, de ahí la necesidad de una mayor interrelación entre los médicos de asistencia y el personal del laboratorio.

Palabras clave: laboratorio clínico, medicina de laboratorio, medicina basada en la evidencia, método clinicoepidemiológico.

ABSTRACT

Introduction: the diagnosis tests are tools to help for the clinical decision, so that their use is considered inappropriate when they result in scarce or null information for such a decision. The laboratory medicine based on evidence combines the clinical epidemiology, statistic and the social sciences with the classic and the molecular biochemistry, with the aim of improving the effectiveness and the efficiency of the laboratory exams.

Objective: to demonstrate the irrational use of the laboratory exams by the assistance doctors.

Methods: was carried out A longitudinal and descriptive study of 174 236 laboratory determinations, of 40 424 patients, assisted in "Eduardo Agramante Piña" University Provincial Pediatric Hospital in Camagüey, from July to December, 2013.

Results: in the series the exams carried out by the out-patients department prevailed, among them the hematological exams; also, a high percentage of indications tests keep relationship with the clinic.

Conclusions: the appropriate use of the clinical and epidemiological method, avoids the inappropriate use of complementary exams, so, a wider interrelation between the assistance doctors and the laboratory staff is recommended.

Key words: clinical laboratory, laboratory medicine, medicine based on evidence, clinical epidemiological method.

INTRODUCCIÓN

La medicina, desde su tecnificación a mediados del siglo pasado, ha avanzado y cambiado sus perspectivas, con la consecuente modificación del curso de las enfermedades, el tratamiento y el pronóstico;¹ es en este contexto donde surge la llamada medicina basada en la evidencia (MBE), que ha constituido una nueva propuesta en el campo de la salud y ha impactado en el ejercicio de la asistencia, la docencia y la investigación de las ciencias médicas, desde su aparición a finales del siglo pasado, en la Universidad de McMaster, situada en Ontario, Canadá.²

Hoy día se considera que la MBE está integrada por, al menos, 3 componentes: el nivel de evidencia de la literatura científica, las expectativas del paciente y la experiencia del personal de salud, lo cual, al combinarse con el contexto institucional, permite que se tomen mejores decisiones respecto al cuidado de la salud del paciente.³

El ejercicio de una práctica ahora basada en evidencias, que utiliza de manera consciente, explícita y racional la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes, así como para soportar las acciones que de ellas puedan derivarse, implica la integración de la maestría clínica individual con las pruebas científicas más consistentes y confiables, resultantes del avance de la investigación clínica, apropiadas tanto para el paciente y su condición como para el médico, el servicio de cuidados y el escenario clínico existente.⁴

El creciente desarrollo de equipos e instrumentos de trabajo en los laboratorios clínicos, ha traído como consecuencia un incremento considerable del número de determinaciones. Actualmente, la utilización de la tecnología y de los medios de diagnósticos, recibe un nuevo enfoque en la práctica médica, donde se prioriza la correcta selección del medio en cuanto al valor predictivo de la prueba a indicar, así como su sensibilidad y especificidad. El laboratorio clínico tiene como principal objetivo contribuir al diagnóstico, pronóstico y seguimiento de la evolución de una enfermedad, a través del análisis de muestras biológicas.⁵

Por otra parte, el impacto clínico es un término que representa el beneficio de una prueba y su contribución al proceso de elaboración de una decisión médica; es multifacético y abarca la forma en que la prueba es utilizada y afecta el resultado clínico.⁶ Los clínicos deben mantenerse al tanto de todos los avances científicos, pero de ninguna manera esto suplanta o excluye el trabajo riguroso e individualizado que exige la práctica. Este demanda creatividad, habilidades y formas de pensar complejas,

así como toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, la cual acompaña no solo a la clínica, sino también a los resultados de las pruebas.⁷

Los exámenes diagnósticos son herramientas de ayuda para la decisión clínica. Se dice que su uso es adecuado o apropiado si el resultado responde a la pregunta que el clínico se había hecho antes de su solicitud y, al mismo tiempo, si le sirve para decidir alguna acción terapéutica que beneficie al paciente.⁸ Por tanto, se considera como uso inapropiado la solicitud de magnitudes que aportan información escasa o nula para la decisión clínica, o la omisión de otras cuyo resultado sería relevante para el proceso en cuestión.

La MBE se refiere a la práctica médica que combina la valoración crítica de la evidencia científica disponible, con la propia experiencia profesional; asimismo, incluye las pruebas diagnósticas, ya que son parte importante del proceso de toma de decisiones, a la vez que constituye una herramienta de gran utilidad en el diagnóstico clínico.⁹

La medicina de laboratorio basada en la evidencia (MLBE) combina la epidemiología clínica, la estadística y las ciencias sociales con la bioquímica clásica y la molecular, para mejorar de esta manera tanto la efectividad como la eficiencia de las pruebas de laboratorio, de modo que integra en la decisión clínica, la mejor evidencia que se tiene para el uso del laboratorio con la experiencia clínica de los médicos, así como también con las necesidades y expectativas de los pacientes.¹⁰

Como bien se plantea, hay muchos pacientes parecidos, pero todos son diferentes; hecho que resulta de gran importancia para entender la relación entre la investigación clínica y la práctica médica.^{11,12}

Si se realiza una adecuada integración del laboratorio clínico con el método clinicoepidemiológico, se logrará un uso racional de los exámenes complementarios. Teniendo en cuenta los planteamientos anteriores, los autores se sintieron motivados para realizar la presente investigación, con vistas a demostrar el uso irracional de las determinaciones de laboratorio por parte de los médicos de asistencia en el Hospital Pediátrico Provincial Universitario "Eduardo Agramante Piña" de Camagüey.

MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal y descriptivo de 174 236 determinaciones de laboratorio, de 40 424 pacientes, atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial Universitario "Eduardo Agramante Piña" de Camagüey, desde julio hasta diciembre de 2013, con el fin de demostrar el uso irracional de las determinaciones de laboratorio por parte de los médicos de asistencia.

La muestra coincide con el universo y estuvo constituida por todas las determinaciones realizadas en los 3 laboratorios del mencionado centro hospitalario, para lo cual se utilizaron los datos extraídos del registro de estadística de cada laboratorio.

Se identificaron los complementarios realizados en los diferentes servicios (consulta externa, hospitalizados y urgencias) y se utilizaron técnicas de estadísticas descriptivas, frecuencia, y el porcentaje como medida de resumen. Por otra parte, se comparó el número de determinaciones por especialidades (hematología, química, orina y estudios de coagulación). Finalmente, se escogió al azar 10 % de la muestra y se corroboró si las indicaciones se correspondían con la clínica del paciente y si el

médico de asistencia obtuvo el resultado esperado, para poder establecer si dicha indicación era adecuada o inadecuada.

RESULTADOS

De los 174 236 estudios efectuados (tabla 1), el mayor porcentaje correspondió a los indicados por consulta externa (114 436, para 65,6 %), seguido por los realizados a los pacientes hospitalizados (44 084, para un 25,3 %).

Tabla 1. Adecuada integración del laboratorio clínico con el método clínico epidemiológico

Estudios realizados	No.	%
Consulta externa	114 436	65,6
Hospitalizados	44 084	25,3
Urgencias	15 716	9,10
Total	174 236	100,0

Como se muestra en la figura, de los 114 436 estudios realizados por consulta externa, primaron los hematológicos (68 544, para 60,0 %), seguidos por los de química (33 826, para 29,5 %). Por su parte, entre las determinaciones realizadas en el laboratorio de urgencias (15 716) prevalecieron los exámenes de orina (7 848, para 50,0 %), seguidos por los de hematología, con 5 034.

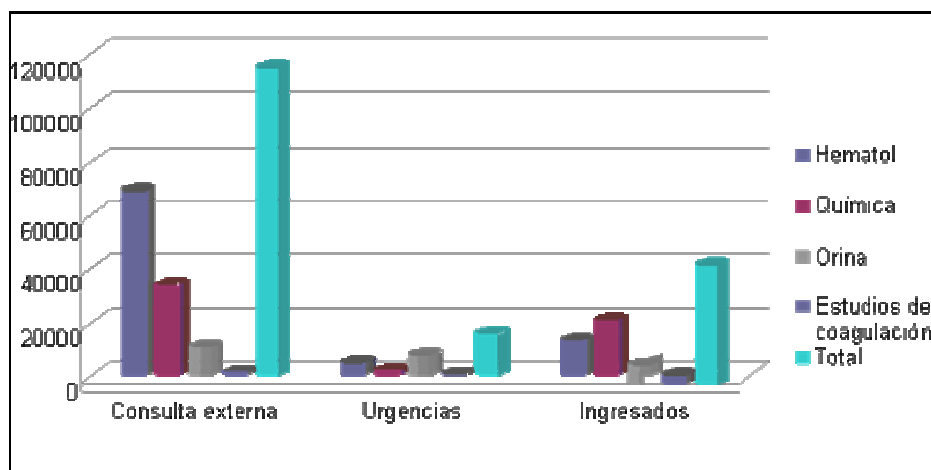


Fig. Determinaciones según servicios

De las de determinaciones realizadas por departamentos (tabla 2), predominaron las de hematología (49,8 %), seguidas por las de química (32,5 %).

Tabla 2. Determinaciones según departamentos

Estudios comprobados	Positivos		Negativos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Hematología	1 020	49,7	1 030	50,3	2 050	100,0
Química	807	46,1	943	53,9	1 750	100,0
Estudios de coagulación	97	19,4	403	80,6	500	100,0
Orina	59	54,6	49	45,4	108	100,0
Total	1 983	44,9	2 425	55,1	4 408	100,0

Al realizar la comprobación en sala de 10 % de los exámenes realizados (tabla 3), se apreció que 2 425 de estos resultaron negativos (55,1 %) y, por tanto, no guardaban relación con la clínica del paciente.

Tabla 3. Comprobación al azar de los estudios realizados

Determinaciones	No.	%
Hematología	86 768	49,8
Química	56 620	32,5
Orina	25 620	14,7
Estudios de coagulación	5 228	3,0
Total	174 236	100,0

DISCUSIÓN

El departamento de laboratorio clínico del hospital está constituido por 3 laboratorios: el central, el del cuerpo de guardia y el de la sala de terapia intensiva, en los cuales se realizaron, durante el segundo semestre del año, 174 236 determinaciones a 40 424 pacientes, para un promedio de 4,3 exámenes por paciente.

Al analizar a los pacientes atendidos en consulta externa, se observó que un número considerable de ellos procedían de otros municipios, lo que dificultó la derivación a su área de salud. A pesar de las diferentes acciones realizadas no se ha logrado la territorialidad en el uso del laboratorio.

Son múltiples las causas que explican esta situación, desde la inconformidad por parte de los médicos de asistencia con los resultados obtenidos en otros laboratorios, hasta la desinformación a la población acerca de las determinaciones que se realizan en las diferentes áreas de salud.

García *et al*,⁵ hacen referencia en su investigación al uso inadecuado de los estudios hematológicos, lo cual coincide con lo obtenido en esta serie, pues un porcentaje elevado de determinaciones corresponden a hematología, con predominio en niños con anemia, que expuestos a estudios recientes y aún bajo tratamiento médico, se les indica nuevamente el examen sin razón que lo justifique.

Es necesario establecer estrategias en el laboratorio clínico para adecuar la demanda analítica a las necesidades clínicas (gestión de la demanda analítica).¹³ Una magnitud se repite porque no se conoce el resultado previo y el médico no sabe que ya se ha

pedido, o por prácticas habituales de petición en las que no entra el razonamiento clínico.¹⁴ Repetir la solicitud de magnitudes es una práctica frecuente a todos los niveles de salud: primario, secundario, en las transferencias de la atención primaria al hospital, durante la hospitalización e, incluso, cuando el estudio al ingreso demuestra ser normal.

Los estudios poblacionales, que incluyen los diferentes sectores, son los apropiados para conocer exactamente el grado de las repeticiones, que en honor a la verdad, son muy comunes y costosas.

Al respecto, Van Walraven *et al*,¹⁵ en su serie sobre la prevalencia y cargas asociadas con la repetición de 8 magnitudes solicitadas con frecuencia, concluyeron que las repeticiones en un mes podían llegar a representar 30 % del total de la demanda.

La finalidad del laboratorio clínico es contribuir con el diagnóstico médico, al confirmar o rechazar la hipótesis, de manera que se comprende así la importancia de saber interpretar correctamente las pruebas diagnósticas.¹⁶

Un número importante de las determinaciones indicadas por urgencia no son recogidas por el médico de asistencia ni por el paciente, o permanecen durante varios días en el laboratorio, lo que demuestra una vez más que la indicación no responde a un pensamiento lógico, ni determina la conducta a seguir.

Se estima que 60 % de las pruebas que se solicitan son innecesarias y que solo 10 % de estas influyen en las decisiones clínicas. La solución es complicada, pues cuando un médico cree que una prueba es necesaria, basándose en la independencia y el juicio clínico, es muy difícil discrepar sin conocer los datos del paciente; pero sí es posible una acción concertada entre el clínico y el personal del laboratorio para la elección de las pruebas más adecuadas ante una determinada afección. Por tanto, se han diseñado protocolos, en los cuales se analizan distintas determinaciones analíticas según la enfermedad.¹⁷

Una prueba diagnóstica es una herramienta de ayuda para la decisión clínica, y solo debe solicitarse si su resultado va a ser útil al clínico y le va a permitir decidir una actuación terapéutica. Sin olvidar esta premisa, hay que desarrollar estrategias para mejorar el uso del laboratorio. Al respecto, algunas utilizadas a lo largo de los años han demostrado ser efectivas, tales como el rediseño de los formularios de petición, la formación de los clínicos y la demanda guiada por protocolos de la MBE y elaborados por consenso entre profesionales de la clínica y el laboratorio.⁵

De manera general, el personal del laboratorio clínico se ocupa de que los métodos y técnicas utilizadas sean analíticamente aceptables, cuidan los aspectos de control de calidad en todas sus etapas (preexamen, examen, posexamen y evaluación externa), pero cabría preguntarse lo siguiente:

- ¿Las pruebas realizadas son clínicamente relevantes?
- ¿Son de utilidad para el médico?
- ¿Es conveniente introducir o sustituir una prueba?
- ¿Es ventajoso utilizarla a pesar de su costo?

Estas y más preguntas se podrán contestar teniendo en cuenta la MLBE, ya que sus objetivos son: eliminar las pruebas poco útiles antes de que sean ampliamente difundidas y aquellas obsoletas que no han probado beneficio; introducir nuevas

pruebas si la evidencia probó su efectividad, así como mejorar la calidad, el impacto clínico de la información de las pruebas diagnósticas (exactitud diagnóstica) y el resultado de los pacientes (efectividad diagnóstica), entre otros.¹⁸

A lo largo de los años y después de publicaciones muy controvertidas, se ha puesto en evidencia que el valor de los estudios complementarios en la práctica clínica diaria es mucho más limitado de lo que previamente se suponía e, incluso, en algunos casos hasta su mala utilización puede provocar confusión en la decisión clínica. Un proceso riguroso de evaluación del examen diagnóstico antes de introducirlo en la práctica clínica diaria, podría no solamente reducir el número de complicaciones relacionadas con la estimación errónea de la eficacia del examen, sino también los costes sanitarios al disminuir el número de pruebas innecesarias.¹⁹

Cuando no se realiza un adecuado examen clinicoepidemiológico, existe la tendencia a basar las decisiones en los resultados de laboratorio; sin embargo, el método clínico o "proceso del diagnóstico", son los pasos ordenados que todo médico debe aplicar en la búsqueda del diagnóstico de cada paciente y consisten en: formulación, por el enfermo, de su problema salud; recogida de la información necesaria (síntomas, signos y otros datos obtenidos durante el interrogatorio y examen físico del paciente) para establecer después las hipótesis diagnósticas presuntivas e ir a su comprobación final, por intermedio de una contrastación que, en la mayoría de las circunstancias, se realiza a través de análisis de laboratorio.²⁰ De esta forma se completa el diagnóstico, que se ha enriquecido en el proceso con elementos probatorios, a favor o en contra de la hipótesis inicial.

Resulta evidente entonces que la puesta en práctica de la MLBE contribuye a formar profesionales más reflexivos y menos rutinarios; asimismo, permite desarrollar habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, para el análisis crítico de la literatura dirigida al diagnóstico clínico avanzado, así como también para la investigación y diseminación del nuevo conocimiento, con la combinación de métodos de epidemiología clínica, estadística y ciencias sociales, con la tradicional fisiopatología.

Teniendo en cuenta el rol de las investigaciones diagnósticas en el proceso de toma de decisiones clínicas, con énfasis en el resultado, el nuevo profesional de laboratorio puede ayudar a mejorar en cuanto a la calidad de los hallazgos científicos y en el traslado de los resultados de investigaciones de buena calidad en la práctica diaria, convirtiéndose así en un nuevo reto.

Finalmente, la utilización adecuada del método clinicoepidemiológico, evita el uso inapropiado de los exámenes complementarios, de ahí la necesidad de una mayor interrelación entre los médicos de asistencia y el personal del laboratorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grandes Urbina JA. Limitados conocimientos sobre metodología de la investigación en profesionales médicos, un posible peligro para la medicina basada en la evidencia. *Rev Med Hered.* 2013;24(2):173-4.
2. Fernández Sacasas JA. Controversias en torno a la medicina basada en evidencias. *Rev Habanera Cienc Méd.* 2011;10(3):339-47.

3. Landa Ramírez E, Martínez Basurto AE, Sánchez Sosa JJ. Medicina basada en la evidencia y su importancia en la medicina conductual. *Psicología y Salud*. 2013; 23(2):273-82.
4. Cañedo Andalia R, Cruz Font J, Nodarse Rodríguez M, Guerrero Pupo JC, Álvarez Perdomo D. Medicina basada en evidencias: la investigación biomédica, los cuidados de salud y los profesionales de la información. *ACIMED*. 2011; 22(4):301-16.
5. García Raja A, Caballé Martín I, Giménez Marín A. Uso adecuado del laboratorio clínico: necesidad y tendencias. *Rev Lab Clin*. 2008; 1(2): 75–82.
6. Christenson RH. La jerarquía de la evidencia. *Rev Bioq Patol Clin*. 2006; 69(3): 30-3.
7. Rodríguez Rivera L. La clínica y su método: reflexiones sobre dos épocas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013.
8. Price CP. Application of the principles of evidence-based medicine to laboratory medicine. *Clin Chim Acta*. 2003; 15; 333(2): 147–54.
9. García Sánchez M. El laboratorio, piedra angular en el diagnóstico médico. *Bioquímica*. 2006 [citado 12 Feb 2014]; 31(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2006/bq061a.pdf>
10. Horvath AR. What evidence is there for biochemical testing. *JIFCC*. 2006 [citado 12 Feb 2014]; 14(3). Disponible en: <http://www.ifcc.org/ifccfiles/docs/140310200306.pdf>
11. Cañedo Andalia R. Guías para la práctica clínica: qué son, dónde y cómo buscarlas. *ACIMED*. 2012; 23(2): 146-59.
12. Sacristán del Castillo JA. Medicina basada en la evidencia y medicina centrada en el paciente: algunas reflexiones sobre su integración. *Rev Clin Esp*. 2013 [citado 10 Sep 2014]; 213(9):460-4. Disponible en: <http://www.revclinesp.es/es/medicina-basada-evidencia-medicina-centrada/articulo/S001425651300221X/>
13. Gil Ruiz MT, Martínez Huedo S. Papel del laboratorio clínico en la gestión de la demanda: un nuevo horizonte. *Rev Lab Clin*. 2014; 7(3) : 104-10.
14. Weydert JA, Nobbs ND, Feld R, Kemp JD, Neilson EG, Johnson KB, *et al*. A simple, focused, computerized query to detect overutilization of laboratory tests. *Arch Pathol Lab Med*. 2005; 129(9): 1141–3.
15. Van WC, Raymond M. Population-based study of repeat laboratory testing. *Clin Chem*. 2003; 49(12): 1997–2005.
16. Fernández Regalado R. Principios y guías para el laboratorio de bioquímica clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.
17. Pérez Ruiz L. Bioquímica clínica para tecnologías de la salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012.

18. Sánchez Rodríguez MA. El laboratorio clínico basado en la evidencia. El nuevo reto para el profesional del laboratorio clínico. *Bioquímica*. 2008; 33(4): 135-6.
19. Cuadrado Cenzual MA, Ortega Madueño I. Utilidad de las pruebas diagnósticas en la práctica clínica: medicina de laboratorio basada en la evidencia. *Asociación Española de Biopatología Médica*; 2012 [citado 15 Oct 2014]. Disponible en: <http://www.aebm.org/formacion%20distancia/distancia%202011-2012/Actualizaciones/monografias%202011/3.-%20MBE.pdf>
20. Falcón Hernández A, Navarro Machado VR. El método clínico y la medicina basada en la evidencia. Algunas consideraciones. *MEDISUR*. 2010 [citado 15 Oct 2014]; 8(5): 131-3. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1341>

Recibido: 22 de mayo de 2015.

Aprobado: 21 de septiembre de 2015.

Cira Cecilia León Ramentol. Universidad de Ciencias Médicas. Carretera Central Oeste, Km 4½, Camagüey, Cuba. Correo electrónico: cira@iscmc.cmw.sld.cu