



ORIGINAL BREVE

Precisión del diagnóstico en medicina interna e influencia de un sistema informático en el razonamiento clínico



Lorenzo Alonso-Carrión^{a,*}, Fernando Javier Sánchez-Lora^b, Carlos Hinojosa-López^b, Juan José Porras-Vivas^b, Ana Cuenca-Guerrero^b y Manuel Abarca-Costalago^b

^a UGC Cáncer, Servicio de Oncología Médica, Hospital Clínico de Málaga, Málaga, España

^b UGC Medicina Interna, Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico de Málaga, Málaga, España

Recibido el 29 de junio de 2015; aceptado el 9 de septiembre de 2015

Disponible en Internet el 14 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Precisión diagnóstica;
Mejora del diagnóstico;
Sistema informático de apoyo diagnóstico;
Mejora de la calidad;
Razonamiento clínico

KEYWORDS

Diagnostic accuracy;
Improving diagnosis;
Electronic reminder tool;

Resumen

Introducción: El contacto inicial entre paciente y médico es clave para plantear un diagnóstico diferencial. Este proceso está basado en la experiencia y en la recuperación de patrones almacenados en el cerebro. Un problema importante es la limitación de la memoria, por lo que un sistema electrónico de sugerencia de posibilidades podría ser de utilidad.

Objetivos: Conocer la precisión diagnóstica de un grupo de internistas interaccionando con un sistema informático de apoyo al diagnóstico (SIAD). Conocer el grado de acuerdo entre los clínicos y el SIAD en su capacidad para enumerar un correcto diagnóstico inicial.

Pacientes y método: estudio prospectivo realizado en un hospital general en Málaga, en el que se mide la precisión diagnóstica para clínicos y SIAD en una muestra de 50 pacientes.

Resultados: La precisión diagnóstica de los clínicos fue del 60% y la del SIAD, del 72% (diferencia no significativa). La concordancia entre ambos fue baja ($\kappa = 0,33$).

Conclusión: Los clínicos y el SIAD tienen similar precisión diagnóstica inicial, pero una baja concordancia, lo que puede evidenciar un comportamiento operativo diferente.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

The accuracy of the diagnosis in internal medicine and the influence of a computerised system on clinical reasoning

Abstract

Introduction: The first contact between a physician and a patient is a key moment to establishing a differential diagnosis. This process is based on experience and recovery of patterns

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ljalonso@uma.es (L. Alonso-Carrión).

**Quality improvement;
Clinical reasoning**

stored in the brain. One important problem is the limitation of memory, thus a computerised system that suggests possibilities could be of use in establishing a differential diagnosis.

Objectives: To determine the diagnostic accuracy of a group of internists working with an Electronic Diagnostic Reminder Tool (EDRT). To measure the agreement between clinicians and the EDRT in the initial diagnostic work.

Patients and method: A prospective study was conducted in a general hospital in Málaga, Spain. The diagnostic accuracy of clinicians and the EDRT was recorded on a sample of 50 patients.

Results: The diagnostic accuracy for clinicians was 60%, and for the EDRT it was 72%, with a low agreement ($\kappa=0.33$).

Conclusion: Clinicians and the EDRT have a similar diagnostic accuracy, but a low level of concordance, showing a different operational behaviour.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

En alcanzar el diagnóstico tiene la actuación médica la base fundamental para la toma de decisión con el paciente y ello resume la formación y experiencia en medicina. La palabra diagnóstico se refiere tanto a la detección de una etiología concreta como al proceso temporal que lleva a su identificación, en el que la nueva incorporación de datos complementarios y la evolución clínica permiten calibrar el diagnóstico diferencial inicial. La precisión en el diagnóstico puede asimilarse a la precisión de una prueba diagnóstica, referida a la capacidad de la prueba para medir lo que pretende medir¹, y depende de la meticulosidad en la obtención inicial de signos y síntomas y de la interpretación de estos², y podemos definirla en el ámbito clínico como la capacidad de un médico para clasificar de forma correcta el problema del paciente. La precisión en el diagnóstico está influida de forma positiva por la facilidad de la memoria para recuperar patrones o *scripts* representativos de enfermedades³, aunque esta capacidad es limitada, ya que solo pueden manejarse no más de siete posibilidades a la vez y está sometida a la posibilidad de sesgos en el razonamiento clínico que afectan al automatismo inherente al proceso^{4,5}. Hasta el momento ninguna estrategia a nivel cognitivo⁶ o sistémico⁷ ha demostrado influencia para mejorar la precisión diagnóstica o lo que es lo mismo, para disminuir el error de diagnóstico. Los sistemas informáticos de apoyo al diagnóstico (SIAD) pueden aportar un valor al ser capaces de sugerir de forma inmediata listados más amplios de posibilidades diagnósticas y pueden ser complementarios a la práctica clínica habitual.

Material y método

Ámbito del estudio

El estudio se llevó a cabo en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Universitario de Málaga durante el período de 2012 a 2014. Participaron un total de cinco médicos adjuntos del servicio apoyados por un médico externo que hacía las funciones de coordinador.

Objetivos y métodos

Conocer la precisión diagnóstica conjunta de un grupo de internistas al inicio de la valoración del paciente, en relación a la "prueba de oro" que era el diagnóstico final conseguido al terminar el proceso diagnóstico. En segundo lugar se estudió la rentabilidad o precisión diagnóstica de un SIAD, lo cual requirió el proporcionar signos, síntomas o datos complementarios clave que fueron introducidos por los propios clínicos. Se utilizó la versión comercial por suscripción de Isabel Healthcare®, programa validado en el ámbito de la medicina interna⁸. En el primer contacto con el paciente, tras realizar la historia clínica, se detallaban por parte del clínico las posibilidades diagnósticas. Además, el mismo clínico introducía en el sistema informático las palabras clave (signos, síntomas o datos) y se obtenía un listado de todas las posibilidades diagnósticas. Cada paciente fue seguido de forma activa hasta el final del proceso de diagnóstico. Se consideraba acierto para el clínico cuando en el diagnóstico diferencial inicial se había incluido el diagnóstico final definitivo; el proceso era similar para el caso del programa informático, con la diferencia de que el número de sugerencias diagnósticas de este era más numerosa en relación al clínico. El listado del SIAD era mostrado a los clínicos por si deseaban añadir alguna otra posibilidad diagnóstica a su consideración inicial. Tras los primeros 25 pacientes, se comunicó a los clínicos la precisión alcanzada en conjunto, con la intención de observar el comportamiento en una segunda fase con otros 25 pacientes y su interacción con el SIAD.

Criterios de inclusión

De forma prospectiva se incluyeron pacientes no seleccionados que ingresaron para estudio en el servicio de medicina interna tras acudir a urgencias. Se seleccionaron 61 pacientes según criterios de inclusión iniciales, pero solo 50 cumplían todos los criterios establecidos. Las causas para no incluir estos pacientes fueron varias, entre ellas una información incompleta de seguimiento, una evolución espontánea a la resolución y una dificultad para establecer al menos un enfoque sindrómico.

Tabla 1 Características demográficas de la serie

Número	Sexo	Media de edad	Charlson > 2
50	Mujeres 19 (38%) Hombres 31 (62%)	Mujeres 61 (34-84) Hombres 55 (19-80)	20 (40%)
Tipo de diagnóstico	Número (%)	Diagnósticos no planteados: clínicos y sistema informático	
Neoplasia	23 (46)	Polimialgia reumática	
Linfoma/leucemia	6	Endocarditis	
Cáncer de colon	4	Cáncer de origen desconocido (2)	
Cáncer de pulmón	4	Fiebre de larga duración	
Ginecológicos	3	Gangrena de Fournier	
Otros tumores	6	Cáncer de vagina	
Infecciones	7 (14)	Leucemia	
Reumatología/Inmune	5 (10)	Cáncer de páncreas	
Fiebre de larga duración	2 (4)		
Otros diagnósticos*	13 (26)		

* Otros diagnósticos: insuficiencia cardíaca, enfermedad de cadenas ligeras, úlcera duodenal, ictus, anemia ferropénica, enfermedad inflamatoria pélvica, cirrosis (2), celiaquía, Wernicke, síndrome mielodisplásico, toxicidad por interferón, osteogénesis imperfecta.

La mayor parte de los pacientes tenía un diagnóstico descriptivo general de "síndrome constitucional", definido como pérdida de más del 5% del peso en los últimos meses con astenia y anorexia. No se incluyeron pacientes con un diagnóstico claro y establecido en la valoración en urgencias. No se incluyeron pacientes en los que el motivo de ingreso guardaba relación con un diagnóstico previo.

Análisis estadístico

La precisión diagnóstica inicial, tanto para los clínicos (agregada) como para el SIAD, se expresó en porcentajes (aciertos iniciales en relación con los diagnósticos definitivos) y se comparó su diferencia estadística. Para conocer el grado de acuerdo o concordancia entre médicos y SIAD se utilizó el estadístico kappa.

Resultados

En la [tabla 1](#) se exponen las características demográficas de los pacientes y los diagnósticos finales alcanzados.

La precisión diagnóstica conjunta para los clínicos fue del 60% y para el SIAD, del 72%, diferencia que no tiene una significación estadística. El acuerdo en los diagnósticos medido por el estadístico kappa entre clínicos y el SIAD fue de 0,33, rango considerado como acuerdo moderado-bajo según lo establecido para este estadístico.

La [fig. 1](#) refleja el cambio de tendencia a mitad del estudio, cuando los resultados preliminares de los primeros 25 pacientes fueron dados a conocer a los clínicos, y muestra una reducción del porcentaje de diagnósticos sugeridos por el SIAD, pero no por los clínicos entre esta primera cohorte y los veinticinco restantes.

La [fig. 2](#) muestra la precisión diagnóstica de clínicos y SIAD en relación con la prueba de oro del diagnóstico definitivo, con valores de proporciones similares para ambos, pero con un comportamiento operacional diferente.

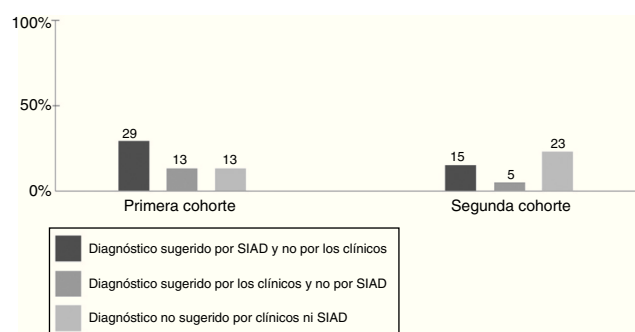


Figura 1 Cambios operativos en la precisión (%) entre casos iniciales (primera cohorte) y casos finales (segunda cohorte).

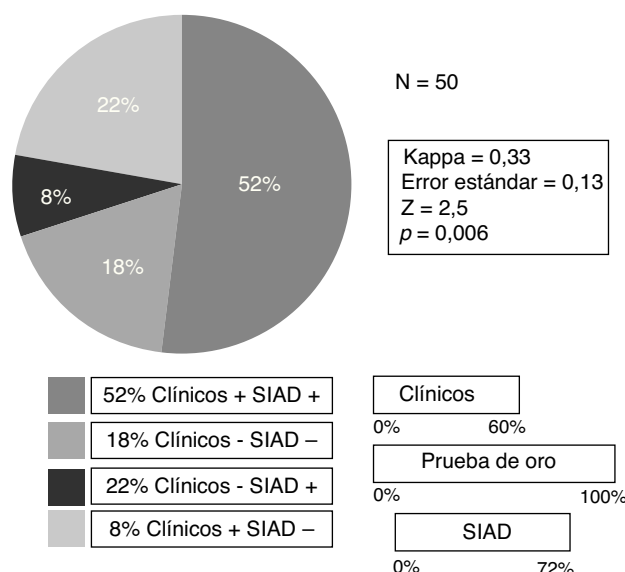


Figura 2 Concordancia entre clínicos y SIAD. Distribución operativa de porcentajes.

SIAD: sistema informático de apoyo al diagnóstico.

Discusión

Aunque son escasos los estudios sobre precisión diagnóstica, es reconocido que el porcentaje de error de diagnóstico en medicina interna se sitúa entre el 10% y el 15%, tanto en series de autopsias como en estudios con pacientes tipo⁹. En nuestro estudio, la precisión diagnóstica inicial puede considerarse en un rango aceptable, teniendo en cuenta la posibilidad de mejora final. Es cierto que la medición de este parámetro puede estar influida por variables de difícil medida y muy relacionadas con el ámbito específico en el que se realiza, pero dado que la base del estudio es de práctica clínica, consideramos que nuestros resultados aportan datos que pueden ayudar a futuras comparaciones. En nuestra experiencia, los clínicos no consideran aún estas herramientas informáticas como algo de utilidad significativa y, a pesar de que conocían el listado del SIAD, prácticamente no se cambió el diagnóstico diferencial propio en ninguna ocasión, quizás debido a algunos de los sesgos cognitivos conocidos que influyen en la decisión, como el exceso de confianza, anclaje en la impresión inicial, o sesgo de confirmación¹⁰. Sin embargo, hay que destacar que el SIAD planteó una serie de posibilidades diagnósticas no sugeridas inicialmente por los clínicos y cuya inclusión en el diagnóstico diferencial inicial hubiera ampliado las posibilidades diagnósticas iniciales. Si bien el grado de concordancia es bajo, tanto clínicos como el SIAD tienen un grado de precisión diagnóstica aceptable, lo que indica un diferente comportamiento operacional que los hace complementarios.

Como conclusión fundamental en nuestro estudio consideramos que estas herramientas de ayuda al diagnóstico deben ser introducidas al inicio de la formación médica, lo que permitirá destacar y facilitar a los estudiantes la importancia de un diagnóstico diferencial lo más amplio posible y poner en valor este momento inicial de atención al paciente. Además, al tratarse de herramientas electrónicas que requieren una introducción "activa" de información, este hecho permite educar el proceso de razonamiento clínico del estudiante y médico joven, mediante la selección

de signos, síntomas o datos clave que son la base para la mejora del proceso de diagnóstico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a la Asociación Foro Osler para la Mejora del Diagnóstico el soporte para la suscripción del programa informático Isabel Healthcare.

Bibliografía

1. Mahutte NG, Duleba AJ, Fletcher SW, Rind DM. Evaluating diagnostic tests. En: UpToDate. <http://uptodate.com>.
2. Peña A. Filosofía, medicina y razonamiento diagnóstico. Segunda parte. *Med Clin (Barc)*. 2011;137(3):131-5.
3. Charlin B, Boshuizen HP, Custers EJ, Feltovich PJ. Scripts and clinical reasoning. *Med Educ*. 2007;41:1178-84.
4. Alonso Carrión L, Castells Bescós E, Alba Conejo E, Ruiz Cantero A. El razonamiento clínico como fuente de error. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:587-9.
5. Alonso L, Bermúdez F, Abarca M, García Almeida JM. ¿Diagnosticar mejor? Savia nueva para un árbol viejo. *Med Clin (Barc)*. 2011;137:561-4.
6. Graber ML, Kissam S, Payne VL, Meyer AND, Sorensen A, Lenfestey N, et al. Cognitive interventions to reduce diagnostic error: a narrative review. *BMJ. Qual Saf*. 2012;21:535-57.
7. Singh H, Graber ML, Kissam SM, Sorensen AV, Lenfestey NF, Tant EM, et al. System-related interventions to reduce diagnostic errors: a narrative review. *BMJ Qual Saf*. 2012;21:160-70.
8. Ramnarayan P, Roberts GC, Coren M, Nanduri V, Tomlinson A, Taylor PM, et al. Assessment of the potential impact of a reminder system on the reduction of diagnostic errors: a quasi-experimental study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2006;6:22.
9. Graber ML. The incidence of diagnostic error in Medicine. *BMJ Qual Saf*. 2013;22:ii21-7.
10. Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Acad Med*. 2003;78:775-80.