

# ERRORES DIAGNÓSTICOS

## Por qué se producen y pautas para evitarlos

Dr. Fabián Vítolo  
Médico - NOBLE S.A.



Si bien durante la última década se ha avanzado en medidas que mejoran la seguridad de los pacientes, los errores y retrasos diagnósticos han recibido poca atención, a pesar de ser una causa frecuente de daños. Este tipo de errores representa en todo el mundo la principal causa de juicios por mala praxis, duplicando las demandas y los pagos por errores de medicación (1) (2) (3), tema hartamente debatido en la literatura y congresos de seguridad en medicina.

Se define al error diagnóstico como a cualquier falla o equivocación en el proceso diagnóstico que lleva al diagnóstico incorrecto, a la falta de diagnóstico o bien al retraso del mismo. (4) (5) No todos los errores diagnósticos derivan en daños a los pacientes. El daño vinculado a errores diagnósticos es aquel que resulta del retraso o fracaso para tratar condiciones que estaban presentes al momento de la consulta o bien de tratamientos que se dieron para tratar una condición que el paciente no tenía. (6)

Los errores diagnósticos, una fuente sustancial de morbimortalidad y costos prevenibles han sido subestimados durante mucho tiempo. Hay varias razones que pueden explicar esta realidad: (2)

-Como una de las principales características del error diagnóstico es la omisión, los mismos son difíciles de identificar. Los pacientes con

diagnósticos errados pero sin daño no se detectan.

-Cuando son identificados, en general la documentación en la historia clínica (habitualmente de guardia o ambulatoria) es insuficiente como para realizar un análisis detallado del error.

-Aún aquellos pacientes que han sufrido algún tipo de daño por el error diagnóstico de un médico, pueden abandonarlo y buscar atención con otro. De esa forma es difícil que el primer médico se entere de su error.

-La falta frecuente de feedback al médico acerca de su diagnóstico ambulatorio errado suele contribuir al exceso de confianza del mismo sobre sus propias habilidades diagnósticas, disminuyendo la percepción del problema. La mayoría de los médicos, en ausencia de información concreta que demuestre su error diagnóstico, concluye que el mismo fue correcto. (6)

### Magnitud del problema e impacto

La exacta prevalencia de los errores diagnósticos es muy difícil de determinar, y los estudios publicados hasta el momento se basan principalmente en tres fuentes: autopsias, juicios por mala praxis y encuestas voluntarias.

Las autopsias son consideradas el “gold standard” para la evidencia definitiva del error diagnóstico, pero lamentablemente las mismas son realizadas cada vez menos: la tasa de autopsias no forenses actuales en los Estados Unidos no supera al 6%,(7) (8) cuando en la década del '60 oscilaba entre el 30% y el 40%. (9) El lugar común que hace referencia a que “los médicos entierran sus errores” es probablemente más válido hoy que nunca. En el año 2003, se realizó una revisión sistemática de 45 trabajos científicos con reportes de 53 series que totalizaban miles de autopsias entre los años 1966 y 2002, buscando determinar el porcentaje de diagnósticos incorrectos clínicamente importantes. (10) La tasa mediana de error de diagnóstico en estas series fue del 23,5% (rango 4,1%-49,8%). Más aún, aproximadamente el 4% de estos casos revelaron errores letales, en los cuales el correcto diagnóstico y tratamiento hubiera evitado la muerte. Otros estudios de autopsias han mostrado tasas de error similares que van desde el 10% al 14%. (11) (12)

Las series provenientes de los aseguradores de mala praxis son también una medida de lo extendido del problema. La aseguradora de médicos e instituciones afiliadas a Harvard (CRICO/RMF),(13) informó que el 26% de las 1.134 demandas recibidas entre 2005 y 2009 se originaron en errores diagnósticos, superando incluso a los reclamos que recibieron por complicaciones quirúrgicas (24%), de obstetricia (7%) y errores de medicación (5%). El análisis también encontró que los casos de error diagnóstico costaron más a la compañía que todas las otras categorías combinadas. Otro estudio del año 2006 analiza 307 reclamos por errores diagnósticos en el ámbito ambulatorio de cuatro aseguradoras.(2) Casi 60% de los mismos se asociaron con daños serios y el 30% determinó la muerte del paciente. Si bien en la Argentina no hay estadísticas consolidadas, muchos de los siniestros que recibe el departamento médico-legal de NOBLE se originan en errores de este tipo, sobre todo en situaciones de emergencia.

Otra de las formas utilizadas para identificar y comprender estos errores consiste en apelar a encuestas anónimas a clínicos acerca de casos en

los cuales ellos cometieron o vieron cometer a otros errores diagnósticos. El anonimato parecería ser fundamental para poder arribar a conclusiones válidas. Berner y Graber (2008) plantearon que si bien los médicos son muy conscientes de la posibilidad de errores de diagnóstico, muy pocos están dispuestos a admitirlos en su propia práctica. Graber reportó que sólo el 1% de los médicos con los que había hablado personalmente durante un período de años admitió haberse equivocado alguna vez de diagnóstico en su propia práctica.(14) (15) A pesar de la conciencia generalizada del problema de error, los médicos rara vez piensan que sus propias tasas de error de diagnóstico sean significativas, dificultando el estudio del problema. En noviembre de 2009 se publicó la encuesta más grande sobre este tema, analizando 583 errores de diagnóstico reportados voluntariamente por médicos en forma anónima. (4) Según la opinión de los encuestados, el 28% de los errores fueron mayores, poniendo en peligro la vida de los pacientes o bien ocasionándoles la muerte o incapacidad permanente.

### Errores diagnósticos más comunes

El error diagnóstico se encuentra presente en todas las especialidades. Una revisión de distintos trabajos de errores diagnósticos realizado en 2008 (14) mostró una tasa de error menor al 5% en especialidades como radiología, patología y dermatología, las cuales dependen fuertemente de la interpretación visual, y del 10% al 15% en casi todas las otras especialidades, en donde la recolección de datos y la síntesis juegan un papel mayor. Las tasas de error diagnóstico reportadas para guardias de emergencias van desde un 0,6% al 12%. (34) (35) Otro estudio de admisiones a hospitales británicos observó que el 6% de los diagnósticos de ingreso eran incorrectos.(36)

Las condiciones más comúnmente mal diagnosticadas incluyen distintos tipos de cáncer, infecciones, fracturas, infartos de miocardio, embolias, condiciones neurológicas y aneurismas.

En la Tabla 1 se observan los principales diagnósticos errados según distintos estudios, tres de los

cuales se basaron en juicios por mala praxis, lo que sesga el resultado hacia diagnósticos con mayor morbimortalidad, en los cuales el error puede ser muy costoso.

En la Tabla 2 se observa otra muestra de trabajos científicos que miden la tasa de error en condiciones específicas.

Las conclusiones son similares e invitan a reflexionar: la frecuencia de los errores diagnósticos es decepcionantemente alta.

Esto es válido tanto para condiciones relativamente benignas como para trastornos en los cuales el diagnóstico rápido y preciso es esencial, como el infarto de miocardio, la embolia pulmonar o aneurismas rotos o disecantes.

**Tabla 1. Errores diagnósticos mas comunes\***

Estudio	Ámbito	Error diagnóstico	Porcentaje
Gandhi, TK et al. Missed and delayed diagnosis in the ambulatory setting: a study of closed malpractice claims. <i>Ann Intern Med</i> 2006. Oct 3; 145 (7): 488-96 (n=181) (2)	Ambulatorio	Cáncer- todos los tipos Infecciones Fracturas Ataques cardíacos Embolias	59% 5 4 4 3
Schiff GD, et al. Diagnostic error in medicine : analysis of 583 physician –reported errors. <i>Arch Intern Med</i> 2009 Nov 9: 169 (20): 1881-7 (n=583) (4)	Internistas, especialistas y emergentólogos en 2 centros académicos y 20 hospitales más pequeños	Embolia pulmonar Reacción a droga o sobredosis Cáncer de pulmón Cáncer colorrectal Síndrome coronario agudo	4,5% 4,5 3,9 3.3 3,1
Kachalia A. et al. Missed and delayed diagnosis in the emergency department: a study of closed malpractice claims from 4 liability insurers. <i>Ann Emerg Med</i> 2007 Feb; 49(2): 196-205. (n= 79) (16)	Guardia de Emergencias	Fractura Infección Infarto de miocardio Cáncer Accidente cerebro vascular	19% 15 10 9 8
Hanscom R. Community targets diagnostic error. <i>CRICO/RMF Insight</i> (online) 2007 Sept. CRICO/RMF diagnostic related claims from 2003-2007; (n=314) (1)	Mezcla de pacientes ambulatorios e internados (80/20)	Cáncer- todos los tipos Enfermedad cardíaca Accidente cerebrovascular Enfermedad arterial Complicaciones	38% 8 5 4 4

\* Traducido y adaptado de "Diagnostic Error in Acute Care" *Pennsylvania Safety Authority. Vol 7, N°3-September 2010*

**Tabla 2. Estudios de tasas de errores para condiciones específicas\***

Estudio	Condición	Hallazgos
Shohania et al (2002) (17)	TBC pulmonar	Revisión de autopsias que específicamente se focalizaron en el diagnóstico de TBC pulmonar: Aprox 50% de estos diagnósticos no fueron sospechados pre mortem.
Pidenda et al (2001) (18)	Embolia Pulmonar	Revisión de TEP fatales en una sola institución por un período de 5 a. De 67 pacientes que murieron de TEP, el diagnóstico no fue sospechado clínicamente en 37 (55%)
Lederle et al (1994). (19) Von Kodolistch et al(2000) (20)	Ruptura aneurisma aórtico	Revisión de todos los casos de un centro médico en un período de 7 a. De 23 casos que involucraban aneurismas abdominales, el diagnóstico de ruptura no fue realizado en 14 (61%); en pacientes que se presentaron con dolor torácico, el diagnóstico de aneurisma disecante de aorta proximal fue obviado en el 35% de los casos.
Edlow (2005) (21)	Hemorragia subaracnoidea	Revisión actualizada de los estudios publicados sobre HSA. Aprox. 30% no son diagnosticados en la primera evaluación
Burton et al (1998) (22)	Detección de cáncer	Estudios de autopsia en un solo hospital: de 250 neoplasias encontradas en la autopsia, 111 no habían sido diagnosticadas o bien el diagnóstico era incorrecto, y en 57 de estos casos la muerte del paciente había estado relacionada con este cáncer
Beam et al (1996) (23)	Cáncer de mama	50 centros acreditados accedieron a revisar 79 mamografías de pacientes, de las cuales 45 tenían cancer de mama; En el 21% de los casos, no se había diagnosticado el cáncer.
Mc Guinnis et al (2002) (24)	Melanoma	Segunda revisión de 5.136 muestras biopsia; el diagnóstico cambió en el 11% (1,1% de benigno a maligno, 1,2% de maligno a benigno y 8% tuvo un cambio en el grado del tumor)
Perlis (2005) (25)	Trastorno bipolar	El diagnóstico inicial era incorrecto en el 69% de los pacientes con trastorno bipolar y los retrasos para establecer el diagnóstico correcto fueron comunes.
Graff et al (2000) (26)	Apendicitis	Estudio retrospectivo en 12 hospitales de pacientes con dolor abdominal operados por presunta apendicitis. De los 1.026 operados, no había apendicitis en 110 (10,5%); de 916 pacientes con diagn. final de apendicitis, no se había hecho el diagnóstico en 170 (18,6%)
Raab et al (2005) (27)	Anatomía Patológica de Cáncer	La frecuencia de errores en el diagn. anatomopatológico de cáncer fue medida en 4 hospitales por 1 año. La tasa de error fue de entre 2%-9% para casos ginecológicos y de 5%-12% para el resto. Se debieron a deficiencias en las muestras, problemas de preparación y errores en la interpretación histológica
Buchweitz et al (2005) (28)	Endometriosis	Se les mostraron a 108 cirujanos ginecológicos videos digitales de laparoscopías. El acuerdo entre los observadores respecto al número de lesiones fue baja (18%)
Gorter et al (2002) (29)	Artritis psoriásica	Un hombre y una mujer estandarizados con artritis psoriásica visitaron entre los dos a 23 reumatólogos. No hubo diagnóstico o fue incorrecto en 9 visita (38%)
Bogun et al (2004) (30)	Fibrilación auricular	Revisión de interpretaciones automatizadas de ECG que mostraban FA. El 35% fueron mal diagnosticadas por el equipo y el error fue detectado por revisión clínica sólo en el 76%
Arnon et al (2006) (31)	Botulismo en niños	Estudio de 129 niños con diagnóstico final de botulismo en California durante un período de 5 a. Sólo el 50% de los casos fueron sospechados al momento de la admisión.
Edelman (2002) (32)	Diabetes	Análisis retrospectivo de 1.426 pacientes con evidencias de laboratorio de diabetes mellitus (glucosa >200 mg/dl o hemoglobina glicosilada > 7%); No se menciona la diabetes en las historias clínicas del 18% de estos pacientes
Russel et al (1988) (33)	Rx de Tórax en guardia	Un tercio de las radiografías fueron incorrectamente interpretadas por el médico de guardia, en comparación con la segunda lectura de los médicos radiólogos.

\* Traducido y adaptado de "Diagnostic Error in Acute Care" Pennsylvania Safety Authority. Vol 7, N°3-September 2010

## ¿Por qué nos equivocamos?

La causa de los errores diagnósticos es multifactorial. En la génesis del error juegan elementos cognitivos, de actitud, de comunicación y de sistemas.

### a) Factores Cognitivos

Tradicionalmente, a los médicos se nos entrena para pensar en forma sistemática y analítica. Ya desde el pregrado, y continuando en los ateneos médicos, se nos capacita para plantear hipótesis y utilizar razonamiento deductivo. Se presenta un caso en forma detallada, muchas veces escrita, se analiza la historia, el examen físico y los estudios y se elaboran listados de posibles diagnósticos diferenciales. Luego se analizan los mismos en forma crítica, descartando los menos probables y arribando a un diagnóstico luego de un promedio de tiempo de 20 a 30 minutos.(37)(38)

Sin embargo, en el mundo real, raramente el médico dispone del tiempo para usar sólo este método. La práctica habitual suele darse en ambientes que no son óptimos. El profesional puede estar presionado por cuestiones de tiempo, puede estar cansado, distraído o con severas carencias de recursos diagnósticos. En estas condiciones, el proceso de toma de decisiones no sería absolutamente racional y tendría un alto componente intuitivo y emocional. Las investigaciones demuestran que la mayoría de los médicos arriban a dos o tres diagnósticos posibles en minutos, desarrollando sus hipótesis a partir de información muy incompleta. (37)(38) Para hacer esto, los médicos usan “atajos”, denominados heurística. El diccionario de la Real Academia Española define a la heurística como “la manera de buscar la solución de un problema, en algunas ciencias, mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas, etc”. La heurística es una herramienta médica útil y necesaria, cuando se debe combinar rápidamente el pensamiento con la acción y el resultado generalmente es correcto. Pero así como muchas veces ayuda a salvar vidas, puede en ocasiones llevar a errores importantes en la toma de decisiones. El médico debe ser conscien-

te acerca del tipo de heurística que está utilizando y de cómo influyen en su diagnóstico sus sentimientos y experiencias. Algunas de las heurísticas más utilizadas durante el proceso diagnóstico son las siguientes: (37) (38) (39) (40) (41)

#### -Heurística de disponibilidad:

Es la tendencia a aceptar un diagnóstico debido a la facilidad para recordar un evento o caso similar en el pasado, más que en la probabilidad o prevalencia estadística. Ese caso similar está muy presente y “disponible” en nuestra mente.

Ej: Un pediatra, en la época de gripe, atiende en la guardia a un bebé luego de un episodio de vómito y un período de apnea observada por la familia. Fue dado de alta con diagnóstico y tratamiento de gripe (el diagnóstico más “disponible” en su mente.) La familia vuelve a presentarse con el niño por otro episodio de apnea. Fue derivado con diagnóstico de apnea y reflujo. El diagnóstico de gripe parecía obvio, pero un examen físico más cuidadoso podría haber descubierto otros signos indicativos de apnea y reflujo.

#### -Heurística de la representatividad:

Es la tendencia a “encajar” las condiciones con las que se presenta un paciente con ciertas representaciones clínicas prototípicas, pudiendo llevar a la falta de diagnósticos diferenciales.

Ej: Un paciente se presenta en la guardia con dolor torácico con irradiación a dorso, que varía con la postura y que se asocia con frote pericárdico a la auscultación. Este paciente tiene pericarditis, una causa muy poco común de dolor torácico pero con una presentación clínica muy característica. Es tan prototípica, que el médico toma este “atajo” sin considerar otras posibilidades. Esta representación funciona muchas veces, pero en ocasiones puede hacer que el médico no descarte otras enfermedades mucho más comunes y de presentación similar.

#### -Cierre prematuro:

Consiste en estrechar el número de hipótesis diagnósticas muy tempranamente en el proceso, de forma tal que el diagnóstico correcto no llega a considerarse. (42) (43). Tiene que ver con lo que en

psicología cognitiva se conoce como “satisfacción de búsqueda”. Una vez que nuestra mente encuentra una solución adecuada a cualquier problema que enfrentamos, tendemos a dejar de pensar en otras soluciones potencialmente mejores.

Ej: Médico a domicilio concurre a ver un paciente con intenso dolor de cuello que se irradiaba a ambos miembros superiores. Diagnostica cervicobraquialgia, recetando analgésicos y sesiones de kinesiología. El paciente fallece por infarto de miocardio no diagnosticado.

#### **-Heurística de Anclaje:**

Es la tendencia a quedarse “anclado” en el diagnóstico original pese evidencias que sugieren lo contrario.

Ej: En el caso anterior, el mismo paciente fue visto al día siguiente por otro médico. Se quedó “anclado” en el diagnóstico inicial de cervicobraquialgia, modificando el esquema analgésico y no consideró la posibilidad de que se tratara de un infarto.

#### **-Heurística de contexto:**

Los errores de contexto ocurren cuando el médico está muy influido por la historia y los antecedentes del paciente, sus diagnósticos previos u otros factores y el caso es formulado en el contexto equivocado. Por ejemplo, ante un paciente que se presenta con disnea de instalación reciente y una historia de problemas cardíacos, muchos médicos “saltan” rápidamente el diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva, sin considerar otras causas de disnea. Similarmente, a los pacientes con dolor abdominal rápidamente se los diagnostica como problemas gastrointestinales, cuando muchas veces pueden ser dolores irradiados de órganos del tórax.

#### **-Confirmación sesgada:**

Es la tendencia a buscar datos que confirmen la propia idea original sin buscar o tener en cuenta datos que la desafían.

Si bien entre los aspectos cognitivos del error no

puede dejar de mencionarse precisamente la falta de conocimientos o de preparación, rara vez la causa del error suele ser esta falta de conocimiento per se. Más comúnmente los errores sobrevienen por deficiencias en la recolección de datos (historia y examen físico), en la falla para reconocer la importancia de los datos que se obtienen (ej: interpretando mal resultados de exámenes complementarios) y -más frecuentemente aún- en la etapa de síntesis, en las cuales toda esta información dispersa debe ser integrada en un diagnóstico.<sup>(5)</sup> Gran parte de este proceso es subconsciente y automático, especialmente cuanto más experiencia tiene el médico.

#### **b)Factores Actitudinales**

Los problemas de actitud más frecuentemente asociados con los errores diagnósticos son el exceso de confianza y la complacencia.

El exceso de confianza (“sé todo lo que necesito saber”) desemboca a menudo en actitudes que rozan la arrogancia, y se expresa en el desinterés de muchos médicos por cualquier sistema, guía o recurso que ayude a la toma de decisión, aún cuando la información que puede ayudarlos sea fácilmente accesible mediante una computadora en el mismo punto de atención. Los estudios indican que aún en los países en los cuales se ofrecen sistemas de ayuda diagnóstica instantánea y online, los médicos rara vez los utilizan.<sup>(44)</sup> Pocos piensan que necesiten algún tipo de soporte, ni para el diagnóstico ni para el eventual tratamiento. Pese a existir consensos acerca de los mejores cursos de acción a seguir, las guías clínicas tienen un alto índice de incumplimiento.<sup>(45)(46)</sup> El tratamiento para la hipercolesterolemia es un buen ejemplo: según un estudio reciente, si bien el 95% de los médicos era consciente de la existencia de guías de tratamiento consensuadas a nivel nacional, sólo las seguían el 18% de las veces.<sup>(47)</sup> La falta de adherencia a las guías reflejarían el convencimiento de muchos médicos de que su atención se basa en las mejores prácticas recomendadas, cuando de hecho no es así: según un interesante estudio de Steinman,<sup>(48)</sup> habría muy poca correlación entre la adherencia percibida a los protocolos de manejo de HTA y la adherencia real.

Timmermans y Mauck (49) sugieren que el alto índice de incumplimiento de las guías clínicas se relacionaría con la imagen sociológica de lo que significa “ser un profesional”. Se descuenta que un profesional es alguien que tiene un conocimiento en un área determinada que lo hace un experto, permitiéndole funcionar en forma relativamente autónoma. En una línea similar, Tanenbaum (50) teme que la medicina basada en la evidencia disminuya el “profesionalismo” del médico y Van der Sijs (51) sugiere que la subestimación de las alertas computarizadas puede tener un efecto positivo, ya que muestran que los médicos no se están volviendo demasiado dependientes de un sistema imperfecto. Si bien estos autores se focalizan en el aspecto positivo de “ser profesional”, lo más probable es que el incumplimiento de los algoritmos diagnósticos se deba a una confianza excesiva en las habilidades diagnósticas propias. Confianza que no siempre se compadece con los resultados: Un interesante artículo sobre autopsias demostró que un grupo de médicos absolutamente seguros de sus diagnósticos pre mortem se equivocaron en el 40% de los mismos. (52)

La complacencia (“nadie es perfecto”), refleja una subestimación de la cantidad de errores, una tolerancia a los mismos y la creencia de que son inevitables y que es poco lo que se puede hacer para minimizarlos. La complacencia aparece cuando se piensa que los errores diagnósticos son más infrecuentes de lo que en realidad son, o bien cuando se admite que problema existe pero en los demás médicos y no en la práctica en uno. La evidencia que sugiere que personalmente se puede errar a tasas significativas es inconcebible para la mayoría de los médicos. (14)

### c)Factores Comunicacionales

La pobre o inadecuada comunicación entre los médicos y entre estos y los pacientes son una causa frecuente de errores.(4)(14)(16) Durante el proceso diagnóstico el paciente puede, potencialmente ser tratado por una serie de facultativos médicos y especialistas en múltiples entornos, incluyendo atención primaria, atención ambulatoria especializada, atención de emergencia, atención quirúrgica, cuidados intensivos y rehabilitación. En forma

adicional, los pacientes se moverán a menudo entre áreas de diagnóstico, tratamiento y atención en forma regular, pudiendo encontrarse con tres turnos de personal por día, suponiendo esto un riesgo para la seguridad del paciente en cada intervalo. En parte, los problemas se deben al escaso entrenamiento de los profesionales en comunicación y trabajo en equipo, en un sistema que promueve y recompensa la autonomía y el desempeño individual. Tampoco ayuda a la comunicación la cultura misma de la práctica médica, que no ha puesto demasiado énfasis en involucrar a los pacientes y sus familias en el proceso. La participación de los pacientes y las familias se está reconociendo cada vez más como un aspecto vital de las prestaciones de salud. Ellos son la única constante, y por ende están en condiciones de desempeñar un papel fundamental en la continuidad de la atención.

### d)Factores Sistémicos

Rara vez los factores cognitivos son la única causa de los errores diagnósticos, estando generalmente asociados al diseño mismo del sistema de atención. Entre los factores sistémicos más frecuentemente involucrados en los errores diagnósticos se incluyen aquellos relacionados con la identificación de las muestras, el seguimiento de los análisis complementarios, la notificación de resultados anormales o críticos y los traspasos de pacientes. (6)

### Estrategias para reducir el error diagnóstico

*“La ignorancia suele generar más confianza que el conocimiento”*

*Charles Darwin, 1871  
“La descendencia del hombre”*

Los distintos autores coinciden en dos grandes categorías de soluciones, proponiendo por un lado estrategias que se focalizan en el médico en forma individual y por el otro estrategias dirigidas al sistema en el cual se debe realizar el diagnóstico.(6)(14) El abordaje individual asume que el aspecto cognitivo del médico necesita mejorar y

busca la forma de hacerlo un “mejor pensador”, menos sujeto a los sesgos y más consciente de lo que sabe y lo que no. El desarrollo en el profesional de la “metacognición” (la capacidad de reflexionar sobre el propio conocimiento) jugaría un rol fundamental es este sentido. El abordaje sistémico, en cambio, asume que el conocimiento individual del médico es el adecuado para el desarrollo de las tareas diagnósticas y metacognitivas, pero que necesita más y mejor información para mejorar la precisión diagnóstica, buscando hacerla más accesible. Estos abordajes no son mutuamente excluyentes y el principal objetivo de ambos consiste en mejorar la “calibración” del médico entre su percepción diagnóstica y el diagnóstico real.

#### a) Estrategias que se focalizan en el médico

El diseño de estrategias que reduzcan el margen de error individual representa un problema complejo. Obviamente, la primera solución que salta a la vista consiste en mejorar la capacitación formal y el entrenamiento del profesional haciéndolo más experto. El experto suele estar mejor calibrado y suele distinguir mejor que el novato aquellos casos de diagnóstico sencillo de los que requieren mayor deliberación. Más aún, su razonamiento suele funcionar en forma automática con alta eficacia y menos consumo de recursos que el inexperto. La cuestión, sin embargo, es cómo desarrollar esa experiencia. Presumiblemente, la educación médica continua debería ser útil. Sin embargo, algunos estudios muestran que los efectos de muchos de estos programas en la práctica real serían mínimos (53) (54). Otro abordaje consistiría en estimular la formación de médicos expertos en un campo más estrecho del conocimiento (subespecialistas). Esta estrategia tiene implicancias tanto para los médicos como para el sistema de salud. La subespecialización exige como paso previo una base de conocimiento más amplia. Por último, el médico se hace experto con la práctica de casos reales. Nada reemplazaría esta forma de adquirir conocimientos, siendo la práctica la mejor forma de predecir el desempeño. (55) Cuantos más casos tenga “almacenados” en su mente el

profesional, más fácil será el reconocimiento de casos similares y la toma de decisiones. Los casos simulados pueden complementar, pero nunca suplantar a los pacientes de carne y hueso.

Esta primera solución (médicos mejor formados) no parecería ser suficiente para disminuir significativamente el error diagnóstico. Los estudios de errores diagnósticos sugieren que los médicos que se equivocan tienen en general los conocimientos necesarios y que los problemas, en su inmensa mayoría, provienen de inadecuados procesos de razonamiento (5) y de la escasa comprensión de los mecanismos mentales que se ponen en juego cuando se está intentando diagnosticar una determinada enfermedad (metacognición). (56) Por eso, una segunda solución consistiría en entrenar a los médicos en los “atajos heurísticos” más frecuentemente utilizados. Según Croskerry y otros, los médicos que han sido capacitados acerca de los aspectos subconscientes del razonamiento clínico están mejor preparados para revisar críticamente el mismo, forzando mecanismos para ponerlo a prueba, ya sea planteando diagnósticos diferenciales (evitando el cierre precoz) o considerando siempre el peor escenario (ej:¿Qué diagnóstico no se me puede pasar por alto?).

Una tercera solución pasaría por mejorar el feedback del médico acerca de su precisión diagnóstica. Muchos médicos no se enteran de sus errores diagnósticos. Muchas veces porque los mismos no producen daños mayores o bien porque los pacientes se pierden y no vuelven a la consulta. Otras veces porque el paciente fallece y no se realizan autopsias que confirmen o rectifiquen el diagnóstico. El feedback hace que el error sea visible y puede cambiar la percepción del profesional acerca de la frecuencia de estos eventos, sobre todo cuando la devolución de un error diagnóstico incluye los razonamientos y hechos que llevaron a descartar el error inicial (57). Si realmente está interesado en conocer su tasa de error diagnóstico, el médico debería solicitar, en los casos de derivación a otro profesional o institución el feedback de quienes lo atendieron, buscando saber si ratificaron o rectificaron el diagnóstico inicial. Lo mismo deberían hacer los médicos de guardia con los de

piso. También resulta útil que si un médico confirma el error diagnóstico de un colega, se comunique de ser posible con éste para notificarlo.

Como corolario de las estrategias a nivel individual, se transcriben algunos pasos a seguir para minimizar el error diagnóstico: (58)

- Obtenga su propia y completa historia clínica
- Realice un examen físico minucioso y con propósito
- Genere algunas hipótesis generales y vaya diferenciándolas con preguntas adicionales, examen físico o análisis
- Tómese una pausa para reflexionar:
  - ¿Fui exhaustivo?
  - ¿Llegué al diagnóstico demasiado rápido?
  - ¿Llegué al diagnóstico pese a evidencias que indicaban lo contrario?
  - ¿Estuvo mi juicio afectado por algún sesgo?
  - ¿Necesito hacer el diagnóstico ahora o puede esperar?
  - ¿Cuál es el peor escenario?
  - ¿Cuáles son los diagnósticos que no pueden “perderse” por su relevancia?
- Embárguese en un plan, pero reconozca la incertidumbre y asegure la mejor vía de seguimiento.

#### **b) Estrategias que se focalizan en los sistemas de atención**

Las estrategias que se focalizan en los sistemas pueden clasificarse en:

- Estrategias que buscan combatir los errores cognitivos
- Estrategias que buscan mejorar la comunicación
- Estrategias que buscan identificar y auditar los errores diagnósticos
- Estrategias que apuntan a las condiciones de trabajo

#### **Combatir los errores cognitivos (6) (14)**

-Brindando información bibliográfica acerca de los mecanismos mentales que se ponen en juego en el razonamiento médico habitual y estimulando el estudio sobre los distintos tipos de errores.

-Ejercitando la capacidad diagnóstica de los médicos del servicio mediante la presentación de casos problema. Un buen ejemplo de este tipo de ejercicios (en inglés), son las Conferencias Clínico-Patológicas de la John Hopkins University School of Medicine, accesibles en la web, <http://oac.med.jhmi.edu/cpc/index.html> (se presenta un paciente, se aportan los estudios y el médico debe arriesgar un diagnóstico que luego se correlaciona con los hallazgos patológicos)

-Brindando sistemas informáticos de ayuda a la decisión clínica (en centros con historia clínica electrónica.) Estos productos están diseñados para que el médico con menos experiencia pueda funcionar como uno con más “rodaje”. No se diferencian mucho de las fuentes tradicionales de información (artículos y libros), pero al hacer la misma accesible en forma inmediata en el punto de atención, facilita la consulta del médico (asumiendo que este sabe reconocer cuándo necesita ayuda). Básicamente se trata de aplicaciones web mediante las cuales al ingresar los síntomas y signos se plantean distintos diagnósticos diferenciales y cursos de acción. Los tres softwares más utilizados en los EEUU son DXplain® -

<http://lcs.mgh.harvard.edu/projects/dxplain.html> desarrollado por el Massachusetts General Hospital, el Sistema Isabel® [www.isabelhealthcare.com](http://www.isabelhealthcare.com) y el sistema PKC® (Problem-Knowledge Couplers) [www.pkc.com](http://www.pkc.com)

-Permitiendo el acceso a Internet y a las versiones online de las principales revistas científicas en el punto de atención

-Estimulando la utilización de guías y algoritmos diagnósticos consensuados por las sociedades científicas.

**Mejorar la comunicación (6)**

-Migrando hacia la historia clínica electrónica, permitiendo así que la información del paciente se encuentre disponible en tiempo real para todos los prestadores, a toda hora y en todos los ámbitos de atención. Estos sistemas piden a su vez incorporar recordatorios automáticos de seguimiento.

-Desarrollando normas y procedimientos formales para transmitir la información del paciente de un prestador a otro y entre los distintos ámbitos de atención (internación, guardia, UTI, consultorios externos, etc.)

-Garantizando un sistema eficiente para comunicar resultados anormales o no esperados al médico que indicó el estudio y/o al paciente. Verifique regularmente la demora en la entrega de resultados de estudios claves.

-Asegurando la posibilidad de realizar interconsultas con los especialistas cuando sea necesario y en todo momento. Verifique periódicamente el tiempo de respuesta

-Considerando la posibilidad de establecer segundas opiniones obligatorias en diagnósticos propensos al error y una segunda lectura de estudios diagnósticos complementarios claves (ej: ECG, estudios radiológicos, etc)

-Supervisando de cerca los diagnósticos de los médicos en formación, especialmente en pacientes complejos o con síntomas poco claros.

-Garantizando un mecanismo consistente de seguimiento de los pacientes dados de alta, especialmente cuando se trata de diagnósticos potencialmente peligrosos o cuando el diagnóstico con que se externa no es de certeza (dolor abdominal o torácico, cáncer, etc).

**Identificar y auditar los errores**

-Estableciendo un sistema de reporte de estos errores, dentro de un programa global de seguri-

dad. Se deberían notificar aún los que no han hecho daño y debería realizarse una análisis de las causas del error

-Fomentando la realización de autopsias. Algunos autores propugnan como alternativa la realización de resonancias magnéticas post-mortem.

-Estimulando los ateneos de morbimortalidad

-Realizando auditorías retrospectivas de los diagnósticos de ingreso vs. el diagnóstico final de egreso.

-Auditando los diagnósticos de los pacientes que vuelven a consultar a la guardia dentro de las 48hs de haber sido atendidos y dados de alta.

-Auditando los cambios de diagnóstico durante la internación

-Auditando el motivo de derivación vs el diagnóstico final (en caso de corregir el diagnóstico, notificar al médico que derivó).

-Buscando activamente los informes finales de radiología y patología en la búsqueda de discrepancias.

**Mejorar las condiciones de trabajo**

-Evitando sobrecargar al personal con exceso de trabajo, garantizando el descanso necesario. Un médico fatigado es mucho más propenso al error

-Minimizando interrupciones y presiones de producción, dando el tiempo necesario de consulta para que el médico pueda reflexionar sobre su diagnóstico.

**Efectos adversos de las estrategias propuestas**

No suelen existir soluciones simples para problemas complejos. Aún asumiendo que las estrategias sugeridas son exitosas para disminuir los errores diagnósticos, las mismas tienen limitaciones que

deben ser reconocidas. Se puede ser más certero, pero a un precio. La mayoría de estrategias planteadas implican dinero, tiempo y esfuerzo. Muchas de las intervenciones conllevan costos directos, como es el caso de más interconsultas y de los sistemas electrónicos de ayuda diagnóstica. Mucho menos tangible es el costo del mayor tiempo y esfuerzo que requiere la reflexión por parte del médico de los mecanismos por los cuales llegó al diagnóstico o la consulta con algún sistema informático. Antes de implementar cualquier solución, debe analizarse si los médicos realmente tienen la capacidad o voluntad de aplicarlas y si el esfuerzo destinado a la mejora en la precisión diagnóstica vale la pena.

¿Cuáles serían los aspectos negativos de la reconsideración consciente de los diagnósticos antes de pasar a la acción? (14)

-Lleva más tiempo.

-El tiempo extra que requiere el proceso reflexivo propuesto no sólo afecta al médico, sino que también puede tener impacto en el paciente. El mayor tiempo dedicado a esta actividad puede de hecho retrasar el diagnóstico de un paciente o quitarle tiempo a otro.

-Puede llevar a más estudios complementarios de los necesarios. Cuantos más diagnósticos diferenciales se consideren, mayor será la cantidad de estudios complementarios que se pidan. (ej: una simple constipación que termina con una TAC abdominal). Esto aumenta las chances de hallazgos incidentales, con el riesgo de inducir un "efecto cascada", en donde una cosa lleva a la otra, todas extrañas al problema original. Se aumentan de esta manera los costos del proceso diagnóstico, agregándole en muchos casos nuevos riesgos al paciente.

-Puede cambiar la dinámica de la relación médico-paciente

-Como los médicos, la mayoría de los pacientes prefieren la certeza a la ambigüedad. Necesitan creer que su médico sabe exactamente qué es lo que padece y qué es lo que tiene que hacer al respecto. Es poco probable que un abordaje que exponga demasiado las incertidumbres y la

naturaleza probabilística de las decisiones médicas sea bien recibido por los pacientes a no ser que estos sean muy sofisticados. Es mucho más probable que un paciente al que se le ha dicho que seguramente tiene una constipación duerma más tranquilo que aquel al que se le ha dicho que debe realizarse una TAC abdominal para descartar problemas más serios.

-Puede tener un efecto paradójico, aumentando en vez de disminuir los errores diagnósticos

-Hay evidencias que sugieren que la mayoría de las veces, las decisiones complejas son resueltas mejor en forma intuitiva en inconsciente. La calidad de la toma de decisiones en forma automática puede degradarse si sistemáticamente se la somete a una revisión consciente. Como puntualiza Blink (59) todos podemos fácilmente imaginar a Marilyn Monroe, pero tendríamos problemas si quisiéramos describirla a un extraño lo suficientemente bien como para que este la pudiera reconocer en una serie de fotos. La calidad de la toma de decisiones conscientes empeora a medida que aumenta el número de opciones a considerar.

-El aumento de la confianza en los sistemas informáticos de ayuda diagnóstica puede disminuir el entrenamiento diagnóstico de los médicos

-Si bien los proveedores actuales de los sistemas informáticos de soporte diagnóstico especifican que sólo brindan "sugerencias" y no el "diagnóstico definitivo", habría una tendencia por parte de los usuarios a creerle a la computadora por sobre sus propias convicciones. Tsai (60) encontró que la interpretación de ECG por residentes mejoraba cuando la interpretación de la computadora era correcta y coincidía con la de ellos, pero empeoraba cuando la computadora se equivocaba en la interpretación. Existe el riesgo de que, a medida que los programas automáticos se hagan más precisos, los usuarios tiendan a confiar excesivamente en ellos y pierdan la capacidad para detectar equivocaciones de la máquina.

## Conclusión

El error diagnóstico existe en todas las especialidades clínicas y quirúrgicas en porcentajes cercanos al 15%. La mayoría de los médicos reconocen este hecho, aunque tienden a creer que la probabilidad de equivocarse es menor de lo que es en realidad y que en lo personal es muy difícil que cometan errores. La tarea de prevención no es fácil, ya que el proceso diagnóstico tiene muchos pasos y depende generalmente de la interacción de varios profesionales, trabajando en distintos escenarios y por períodos de meses o años. Aún así, tanto las instituciones como los médicos tienen a su disposición una serie de estrategias que permitirían potencialmente disminuir la frecuencia y gravedad de los errores de este tipo.

Desde lo individual, el primer paso estaría en reconocer la falta de mecanismos de feedback, buscando desarrollar entonces formas de enterarse acerca de la precisión final de los diagnósticos. El desarrollo, sobre todo en los médicos en formación, de la capacidad de reflexionar sobre los propios diagnósticos- aún los que parecen obvios-, es otro de los pilares de la prevención.

A nivel institucional, lo que no puede dejar de hacerse ya en nuestro país es la mejora en la calidad y rapidez de las comunicaciones entre los distintos médicos y servicios complementarios de diagnóstico. Con respecto a las otras medidas propuestas (ej: sistemas informáticos de ayuda), todavía es necesario un cuerpo de conocimientos más amplio para demostrar su real utilidad y su costo-beneficio.

Por último, los pacientes también tienen un rol que cumplir y pueden participar de los esfuerzos para reducir el problema y en ese sentido, son bienvenidos todos los intentos de los médicos y de las instituciones de salud para involucrarlos activamente, estimulando sus preguntas, dejándolos hablar y compartiendo con ellos las posibles incertidumbres de cualquier proceso diagnóstico. ■ <<<

## Bibliografía

1. Hanscom R. CRICO/RMF community targets diagnostic error. CRICO/RMF insight (online) sept. 2007
2. Gandhi TK; Kachalia A. et al. Missed and delayed diagnoses in the ambulatory setting: A study of closed malpractice claims. *Annals of Internal Medicine*. Vol 145; 8 (488-496). 3 Oct. 2006
3. Phillips RL; Bartholomew LA; et al. Learning from malpractice claims about negligent, adverse events in primary care in the United States. *Qual Saf Health Care* 2004; 13: 121-126
4. Schiff GD; Hasan O et al. Diagnostic error in medicine. Analysis of 583 Physician-reported errors. *Arch Intern Med* 2009 Vol 169; 20 Nov 9 2009
5. Graber ML, Franklin N; Gordon R. Diagnostic Error in Internal Medicine. *Arch Intern Med*. Vol 165, July 11, 2005
6. Pennsylvania Patient Safety Authority. Diagnostic error in acute care. Vol 7, N° 3, September 2010
7. Burton EC, Nemetz PN. Medical error and outcome measures: where have the autopsy gone? *Medscape General medicine* 2000; 2000: E8. Disponible en [Http://www.medscape.com](http://www.medscape.com).
8. O'Grady G. Death of the teaching autopsy. *BMJ* 2003; 327:802-803
9. Walsh CJ. Autopsy rates in US hospitals. *PAS Rep*. 1974; 12: 1-4
10. Shojania KG, Burton E. et al. Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time. A systematic review. *JAMA*, June 4, 2003-Vol 289. N° 21
11. Goldman L, Sayson R, et al. The value of autopsy in three medical eras. *N Eng J Med* 1983 Apr 28; 308(17):1000-5
12. Sonderegger-Iseli K; Burger S et al. Diagnostic errors in three medical eras: a necropsy study. *Lancet* 2000 Jun 10; 355(9220):2027-31
13. CRICO/RMF: 62% of the claims come from these four high-risk areas. Disponible online: <http://www.rmfm.harvard.edu/high-risk-areas/diagnosis/index.aspx>
14. Berner ES ; Graber ML. Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. *The American Journal of Medicine* 2008. Vol 121 85a), S2-S23
15. Graber ML. Diagnostic errors in medicine: a case of neglect. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005 Feb; 31(2) 106-13
16. Kachalia A. et al. Missed and delayed diagnosis in the emergency department: a study of closed malpractice claims from 4 liability insurers. *Ann Emerg Med* 2007 Feb; 49(2): 196-205.
17. Shojania K, Burton E, et al. The autopsy as an outcome and performance measure: evidence report/technology assessment #58. Rockville, MD. Agency for Healthcare Research and Quality. October 2002. AHRQ Publication N° 03-E002.
18. Pidenda LA, Hathwar VS et al. Clinical suspicion of fatal pulmonary embolism. *Chest* 2001; 120:791-795
19. Lederle FA, Parenti CM, Chute EP. Ruptured abdominal aortic aneurysm: the internist as diagnostician. *Am J Med* 1994; 96:163-167
20. Von Kodolitsch Y, Schwartz AG. Clinical prediction of acute aortic dissection. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2977-2982
21. Edlow JA. Diagnosis of subarachnoid hemorrhage. *Neurocrit Care* 2005; 2: 99-109
22. Burton EC, Troxclair DA et al. Autopsy diagnoses of malignant neoplasms : how often are clinical diagnoses incorrect? *JAMA* 1998; 280: 1245-1248

23. Beam CA, Layde PM, Sullivan DC. Variability in the interpretation of screening mammograms by US radiologists: findings from a national sample. *Arch Intern Med* 1996; 156: 209-213
24. McGinnis KS, Lessin SR, Elder DE. Pathology reviews of cases presenting to a multidisciplinary pigmented lesion clinic. *Arch Dermatol*, 2002; 138: 617-621
25. Perlis RH. Misdiagnosis of bipolar disorder *Am J Manag Care* 2005; 11 (suppl): S271-S274
26. Graff L Russell J, Seashore J et al. False-negative and false-positive errors in abdominal pain evaluation: failure to diagnose acute appendicitis and unnecessary surgery. *Acad Emerg Med* 2000; 7: 1244-1255
27. Raab SS, Grzybicki DM et al. Clinical impact and frequency of anatomic pathology errors in cancer diagnosis. *Cancer* 2005; 104:2205-2213
28. Buchweitz O, Wulfing P et al. Interobserver variability in the diagnosis of minimal and mild endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 122: 213-217
29. Gorter S, van der Heide DM et al. Psoriatic arthritis: performance of rheumatologists in daily practice. *Ann Rheum Dis*. 2002; 61:219-224
30. Bogun F, Anh D et al. Misdiagnosis of atrial fibrillation and its clinical consequences. *Am J Med*. 2004; 117: 636-642
31. Arnon SS, Schechter R. et al. Human botulism immune globulin for the treatment of infant botulism. *N Eng J Med*. 2006; 354: 462-472
32. Edelman D. Outpatient diagnostic errors: unrecognized hyperglycemia. *Eff Clin Pract*. 2002; 5: 11-16
33. Russell NJ, Pantin CF et al. The role of chest radiography in patients presenting with anterior chest pain to the accident & emergency department. *J R Soc Med*. 1988; 81: 626-628
34. O'Connor PM, Dowey KE, et al. Unnecessary delays in accident and emergency departments: do medial and surgical senior house officers need to vet admissions? *Acad Emerg Med* 1995; 12 251-254
35. Cellis M, Olson JE et al. Evaluation of missed diagnoses for patients admitted from the emergency department. *Acad Emerg Med*. 2001; 8: 125-130
36. Neale G, Woloschynowych J, Vincent C. Exploring the causes of adverse events in NHS hospital practice. *J R Soc Med* 2001; 94:322-330
37. Gropman J. *How doctors think*. First Mariner Books edition. Houghton Mifflin Company. New York 2008.
38. Croskerry P. A universal model of diagnostic reasoning. *Acad Med* 2009 Aug; 84(8):1022-8
39. Croskerry P. Achieving quality in clinical decision making: cognitive strategies and detection of bias. *Acad Emerg Med* 2002; 9: 1184-1204
40. Bornstein BH, Emler AC. Rationality in medical decision-making: a review of the literature on doctors' decision-making biases. *J Eval Clin Pract*. 2001; 7: 97-107
41. Scott IA. Errors in clinical reasoning: causes and remedial strategies. *BMJ* 2009 Jun 8; 338
42. Mc Sherry D. Avoiding premature closure in sequential diagnosis. *Artif Intell Med*. 1997; 10: 269-283
43. Voytovich AE, Rippey RM. Premature conclusions in diagnostic reasoning. *J Med Educ* 1985; 60: 302-307
44. Rosenbloom ST, Geissbuhler AJ. Et al. Effect of CPOE user interface design on user-initiated access to educational and patient information during clinical care. *J Am Med Inform Assoc*. 2005; 12: 458-473

45. Cabana MD, Rand CS et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999; 282:1458-1465
46. Eccles MP, Grimshaw JM. Selecting, presenting and delivering clinical guidelines: are there any "magic bullets"? *Med J Aust* 2004; 180 (suppl): S52-S54
47. Pearson TA, Laurora I et al. The lipid treatment assessment project (L-TAP): a multicenter survey to evaluate the percentages of dyslipidemic patients receiving lipid-lowering therapy and achieving low-density lipoprotein cholesterol goals. *Arch Intern Med* 2000; 160: 459-467
48. Steinmann MA, Fischer MA. Clinical awareness of adherence to hypertension guidelines. *Am J Med* 2004; 117:747-754
49. Timmermans S, Mauck A. The promises and pitfalls of evidence-based medicine. *Health Aff (Milwood)*. 2005; 24: 18-28
50. Tanenbaum SJ. Evidence and expertise: the challenge of the outcomes movement to medical professionalism. *Acad Med* 1999; 74:757-763.
51. van der Sijs H et al. Overriding of drug safety alerts in physician order entry. *J Am Med Inform Assoc* 2006; 13: 138-147
52. Podbregar M, Voga G. et al. Should we confirm our clinical diagnostic certainty by autopsies? *Intensive Care Med*. 2001; 27: 1750-1755
53. Davis D, O'Brien MA et al. Impact of formal continuing medical education : do conferences, workshops, rounds and other traditional continuing medical education activities change physician behavior or healthcare outcomes? *JAMA*, 199; 282: 867-874
54. Norman G. Building on experience. The development of clinical reasoning. *N Engl J Med*. 2006; 355:2251-2252
55. Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ*. 2005: 39: 418-427
56. Croskerry P. The cognitive imperative: thinking about how we think. *Acad Emerg Med* 2000. 7: 1223-1231
57. Stone ER, Opel RB. Training to improve calibration and discrimination: the effects of performance and environment feedback. *Organ Behav Hum Decis Process*. 2000; 83:282-309
58. Pennsylvania Patient Safety Authority. A Physician checklist for diagnosis. [www.patientsafetauthority.org](http://www.patientsafetauthority.org). Sept. 2010
59. Blinck GM. The power of thinking without thinking. Boston: Little Brown & Company.
60. Tsai TL, Fridsma DB et al. Computer decision support as a source of interpretation error: the case of electrocardiograms. *J Am Med Inform Assoc*. 2003; 10: 478-483