

La toma de decisiones clínicas es el punto de partida para resolver la variación injustificada en la atención.



Cómo una mejor toma de decisiones clínicas puede optimizar la atención al paciente y reducir los costos de la atención médica

Wolters Kluwer

*El rendimiento financiero del hospital y los resultados clínicos frecuentemente se ven comprometidos por una variación injustificada en la atención médica, que representa al menos el **25 %** (y posiblemente hasta el **65 %**) de los costos. Las variaciones en la atención médica tienen varios orígenes, pero el resultado neto es un aumento del gasto en atención médica y una disminución de la calidad de la atención y de los resultados.*[1]

El aumento de los costos de la atención médica, la pandemia de COVID-19 y su consiguiente presión sobre el personal y los recursos, y la necesidad de adaptarse rápidamente a los nuevos modelos de prestación de atención médica, han ejercido una presión incalculable sobre las organizaciones de atención médica de todo el mundo. Al igual que muchos líderes médicos, es posible que ya haya probado diferentes estrategias para optimizar la atención que ofrece mientras controla el costo de brindarla.

Sin embargo, sólo la reducción de costos no resolverá ni aliviará la presión. La solución radica en reducir la variación injustificada en la atención: diferencias innecesarias e indeseables en la atención al paciente (diagnóstico y tratamiento) que no surgen de la necesidad médica, las recomendaciones de la medicina basada en la evidencia o las preferencias del paciente.[2]

La variación injustificada puede dar lugar a ineficiencias, efectos adversos, aumento del tiempo de hospitalización y tasas de mortalidad más elevadas. Básicamente, todos los indicadores de calidad se ven afectados.

La forma en que aborde la variabilidad injustificada puede tanto ayudar como obstaculizar sus esfuerzos para mejorar la atención al paciente controlar los costos y prosperar en este entorno de atención médica altamente exigente. Examinamos los puntos de toma de decisiones a lo largo del proceso de atención médica donde es más probable que ocurra una variabilidad injustificada y recomendamos acciones que puede tomar para impulsar una atención sostenible y eficaz.

Ejemplos de cuidados inadecuados



Realización de pruebas diagnósticas innecesarias



No realizar la prueba adecuada en el momento adecuado



Diagnóstico erróneo o tratamiento inadecuado de una afección



Medicamentos que se recetan en exceso o de manera insuficiente



1. Impulsar comportamientos que conduzcan a decisiones basadas en evidencias

Las prácticas médicas evolucionan y cambian continuamente debido a la cantidad de nuevas informaciones e investigaciones, así como a los avances en medicina y tecnología. Es imposible que los médicos lo sepan todo. Mantenerse al día con la evidencia más reciente puede ser una carga para los médicos que ya están presionados por el tiempo. Incluso si encuentran el tiempo, la literatura médica es compleja, a menudo difícil de interpretar, puede abarcar múltiples especialidades y, por lo general, no se recopila en un sólo lugar.

Haciendo malabarismos con las limitaciones de tiempo y otras exigencias importantes, los médicos a veces pueden basarse en enfoques de atención obsoletos, recurriendo a su educación formal y la evaluación subconsciente y subjetiva de su propia experiencia en la práctica a lo largo del tiempo. Aunque la experiencia de un médico individual es valiosa, no puede sustituir el conocimiento colectivo y objetivo reflejado en la literatura médica.

Dado que la toma de decisiones clínicas se basa en una serie de comportamientos que pueden ser difíciles de cambiar, incluso cuando los médicos quieren hacer lo correcto, los líderes médicos pueden desempeñar un papel importante en la defensa de los comportamientos de los médicos[3] que cumplen con las mejores evidencias y guías de práctica. Crear conciencia sobre la variación injustificada (y sus efectos negativos en los resultados y los costos de los pacientes) puede ayudar a reducirla donde a menudo comienza: al principio del proceso de toma de decisiones.

Además, a medida que los médicos asumen nuevos roles y adoptan nuevas prácticas y formas de brindar atención médica, es posible que se vean obligados a tomar decisiones clínicas en un territorio desconocido. La orientación basada en la evidencia puede ayudar a los médicos a optimizar la atención y la seguridad del paciente en la "nueva normalidad".

Cambios en los roles de atención médica provocados o acelerados por la pandemia:

- Médicos que trabajan fuera de su especialidad para ayudar con el aumento de pacientes.
- Farmacéuticos, clínicos y farmacias que administran vacunas COVID-19
- Asistentes médicos y enfermeras practicantes avanzadas que asumen más tareas médicas
- Equipos de atención que deben hacer más con menos, debido a la escasez de personal
- Médicos que se adaptan a los modelos digitales de interactuar con los pacientes y brindar atención médica



2. Los minutos cuentan: Empodere a los médicos con las respuestas que necesitan rápidamente

Los médicos frecuentemente plantean interrogantes sobre la atención al paciente en su práctica. Aunque son efectivos al encontrar respuestas a las preguntas que investigan, aproximadamente la mitad de las preguntas nunca se abordan.[4]



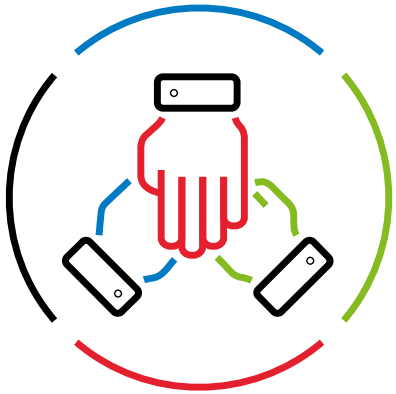
La búsqueda de respuestas lleva tiempo. No encontrar las respuestas necesarias en el punto de atención puede ser frustrante. Peor aún es encontrar información contradictoria sin un curso de acción claro. Esto genera una tensión indebida en los médicos que ya están demasiado comprometidos y enfrentan decisiones cada vez más complejas en ambientes clínicos atareados.

Una revisión sistemática de las preguntas clínicas planteadas por los médicos en el punto de atención encontró que los médicos tienen aproximadamente nueve preguntas clínicas al día, pero al menos seis preguntas quedan sin respuesta debido a las limitaciones de tiempo o recursos de información. La mayoría de las preguntas son sobre síntomas, hallazgos físicos, resultados de pruebas o tratamiento farmacológico.[5] Se observó que la falta de tiempo era la principal barrera al buscar las respuestas a preguntas clínicas.[6]

En el peor de los casos, cada pregunta sin respuesta podría comprometer la seguridad del paciente. Se debe considerar el peligro que representan las lagunas en el conocimiento[7], incluidos retrasos o errores en el diagnóstico, tratamientos ineficaces o nocivos, y errores en la dosificación o el seguimiento de los medicamentos. En el mejor de los casos, cada pregunta sin respuesta es una oportunidad de aprendizaje perdida.

La frecuencia con la que los clínicos deciden no buscar respuestas a sus preguntas y la posibilidad de errores médicos concomitantes sugiere la necesidad de intervenciones que garanticen respuestas oportunas y precisas.[8] Incluso un pequeño ahorro de tiempo puede significar la diferencia entre un médico que toma una decisión basada en el conocimiento que puede estar desactualizado y uno que esté respaldado por la evidencia más reciente.

Los recursos confiables y completos que condensan la mejor evidencia y orientación disponibles, y resumen los beneficios y riesgos de una decisión, son fundamentales para brindar respuestas a los médicos rápidamente. Tener estos recursos fácilmente accesibles en el flujo de trabajo (a través de ECE/RME) ahorra más tiempo en el punto de atención para que los médicos puedan pasar más tiempo con sus pacientes.



3. Fomentar la colaboración para acabar con el aislamiento

"Cuando todos los médicos del hospital brindan atención basada en una fuente de información común y confiable, se reduce la variabilidad de la atención no deseada. Se pueden evitar los costos innecesarios debido a escaladas, pruebas innecesarias y errores médicos. Los médicos pasan más tiempo con los pacientes. La productividad aumenta."

Dra. Dini Handayani, MARS, FISQua,
Directora Ejecutiva de Medistra Hospital, Yakarta, Indonesia,
e Investigadora Internacional de Joint Commission International



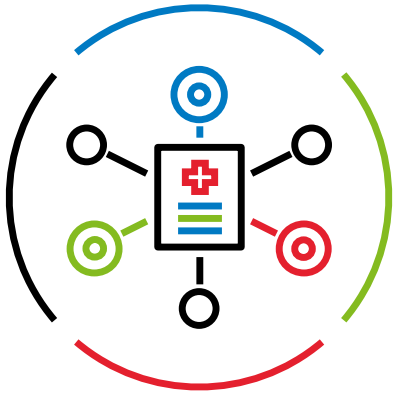
La práctica de la medicina y la prestación de una atención de calidad al paciente implica la colaboración constante entre los médicos y entre las disciplinas médicas a lo largo del proceso de atención. Cuando las decisiones se toman de forma aislada, es más probable que ocurra una variación injustificada en la atención sanitaria, lo que afecta los resultados de los pacientes y aumenta los costos de la atención médica.

Para ayudar a sus médicos a practicar la medicina basada en la evidencia y tomar las mejores decisiones de atención para sus pacientes, es posible que haya creado comités para establecer directrices de atención. Sin embargo, establecer estas directrices puede ser un desafío, ya que requiere mucho tiempo y la participación de múltiples partes interesadas dentro de una organización.

Una vez creadas, las directrices pueden ser difíciles y costosas de mantener. En un mundo ideal, deberían actualizarse siempre que haya nueva evidencia que justifique un cambio en la práctica clínica; de lo contrario, sus médicos pueden tomar decisiones basadas en conocimientos incompletos o desactualizados. Las guías también deben estar en un lugar donde se puedan encontrar y seguir fácilmente. En resumen, si sus médicos no pueden encontrarlas, no las adoptarán.

Para brindar una atención más eficaz, reducir la variación injustificada y controlar los costos, la toma de decisiones debe estar alineada y coordinada en todo el equipo de atención médica y todos deben trabajar desde una única fuente de información clínica confiable y basada en la evidencia. La solución más eficiente es utilizar las pautas existentes basadas en la evidencia y luego adaptarlas al entorno de atención médica de su organización (por ejemplo, su formulario o patrones de referencia).

Un estudio publicado en el Journal of the American Medical Association (JAMA) destaca las brechas en la atención al paciente que se producen cuando los equipos de atención médica no están alineados, en este caso, farmacéuticos y dermatólogos. Los dermatólogos en el estudio utilizaron la investigación actual y la experiencia con pacientes para informar sus creencias y asesorar, mientras que los farmacéuticos se basaron en libros de texto de referencia de medicamentos, sitios web y prospectos de medicamentos. Esta brecha destaca la necesidad de una atención y una toma de decisiones coordinadas entre los equipos de atención médica para reducir la variación clínica injustificada.[9]



4. Defender los enfoques estandarizados para reducir la variabilidad injustificada

"Constantemente se nos pide que tomemos decisiones, no a la luz del día, donde las decisiones y las elecciones son seguras, sino en la penumbra, donde las opciones imperfectas, la información incompleta y los factores contradictorios, incluyendo las preferencias de los pacientes, las comorbilidades y, cada vez más, los costos crecientes, deben traducirse en acciones."

Peter Bonis, MD, Director de Medicina,
Eficacia Clínica en Wolters Kluwer, Health



Todos los médicos quieren hacer lo correcto para sus pacientes. Sin embargo, determinar el curso de acción correcto puede ser un desafío cuando la información clínica se expande constantemente y los pacientes presentan condiciones más complejas a lo largo del tiempo. Los médicos deben tratar la condición del paciente y tener en cuenta todos los demás factores que ocurren con el paciente.

Las vías clínicas pueden ayudar a las organizaciones a cumplir con las medidas de calidad y las guías para afecciones comunes en las que el tratamiento a menudo varía de los estándares óptimos de atención. También pueden servir como herramientas para reducir las variaciones en la práctica clínica, maximizando así los resultados del paciente y la eficiencia clínica.[11] El uso de vías clínicas ayuda a guiar a los médicos mientras navegan por puntos de toma de decisiones críticos y complejos basados en las características clínicas de cada paciente.

El objetivo principal de las vías clínicas es alinear la práctica clínica con las recomendaciones de las guías para brindar una atención de alta calidad dentro de una organización.[10]



4. Defender los enfoques estandarizados para reducir la variabilidad injustificada

Entre los pacientes con alto riesgo de accidente cerebrovascular en un gran estudio multinacional, solamente el 44 por ciento de los pacientes fueron tratados con un anticoagulante oral.[12]

Algunas de las áreas clínicas más comunes en las que el uso de vías puede ayudar a reducir la variación injustificada en la atención incluyen:

→ Cuidado Cardíaco

El peligro de la fibrilación auricular (FA) es que no todos los pacientes con FA son sintomáticos, pero pueden surgir complicaciones de salud graves que provoquen un accidente cerebrovascular e insuficiencia cardíaca.

Mitigar el riesgo de accidente cerebrovascular es una de las consideraciones de tratamiento más importantes para los médicos que tratan a pacientes con FA, y el uso a largo plazo de anticoagulantes orales es el medio más eficaz para reducir el riesgo de accidente cerebrovascular. Sin embargo, el riesgo de accidente cerebrovascular debe sopesarse con el riesgo de hemorragia por anticoagulantes.[13]

Para reducir las variaciones injustificadas y mejorar la atención al paciente, las vías pueden ayudar a los médicos a determinar el riesgo de accidente cerebrovascular o hemorragia de un paciente, y el anticoagulante y la dosis adecuadas para ese paciente en particular. Junto con la evaluación y el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular y las enfermedades comórbidas, hacer que un paciente reciba el anticoagulante adecuado puede ayudar a reducir los eventos cardiovasculares adversos y las hospitalizaciones, al tiempo que supone un ahorro de costos para los sistemas de salud.[14]



4. Defender los enfoques estandarizados para reducir la variabilidad injustificada

Los adultos con inseguridad alimentaria pueden tener un alto riesgo de sufrir diabetes no diagnosticada. La evidencia del English Longitudinal Study of Aging sugiere que centrarse en personas de grupos socioeconómicos más bajos puede ayudar al diagnóstico temprano de la diabetes en adultos mayores.[15]

→ Diabetes

La diabetes tipo 2 es uno de los desafíos de salud de más rápido crecimiento del siglo XXI, y la obesidad, la mala alimentación y la inactividad contribuyen a su aumento significativo. El diagnóstico y tratamiento tempranos de la diabetes tipo 2 es importante para reducir el daño causado por niveles de azúcar en sangre más altos de lo normal y prevenir o retrasar complicaciones graves.

Una vez diagnosticada, los médicos deben desarrollar un plan de tratamiento y prescribir un medicamento, o medicamentos, según la evidencia más reciente y las consideraciones únicas del paciente, tales como comorbilidades, estilo de vida del paciente, preferencias y adherencia. Por ejemplo:

- ¿Tiene el paciente comorbilidades como enfermedad cardíaca, insuficiencia cardíaca o enfermedad renal crónica que harían preferible un medicamento en vez de otro? La elección de la medicación incorrecta deja pasar la oportunidad de controlar la diabetes del paciente y mejorar los resultados de las enfermedades comórbidas.
- ¿Ofrecería la insulina un mejor control de la glucosa en sangre en comparación con los medicamentos orales? ¿Qué pasa si el paciente es reticente a las inyecciones? El incumplimiento daría lugar a niveles de glucosa mal controlados y un riesgo potencialmente mayor de complicaciones.
- ¿Es el paciente propenso a tener niveles bajos de azúcar en sangre? La medicación o la dosis de medicamento incorrecta pueden aumentar el riesgo de hipoglucemia.

Las vías clínicas tienen un lugar firme en la atención de la diabetes al ayudar a los médicos a evaluar la presentación clínica y los factores de riesgo de un paciente, elegir las modificaciones de conducta y los medicamentos adecuados, y determinar una programación para el seguimiento. Dado que un buen control glucémico también puede reducir los riesgos de complicaciones graves, incluidas enfermedades cardiovasculares, ceguera, insuficiencia renal, amputación de miembros inferiores y accidente cerebrovascular, y sus costos asociados, mejorar la atención de la diabetes tiene beneficios de gran alcance para los pacientes y las organizaciones de atención médica.



4. Defender los enfoques estandarizados para reducir la variabilidad injustificada

Los errores de diagnóstico hacen que los pacientes sufran daños innecesarios a causa de las pruebas y los tratamientos, pero los pacientes mal diagnosticados también pueden sufrir una verdadera enfermedad subyacente, que se retrasa o se pasa por alto por completo, causando daños o una muerte más temprana.[16]

→ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Establecer un diagnóstico correcto de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es muy importante porque el tratamiento adecuado puede disminuir los síntomas, reducir la frecuencia y la severidad de las agudizaciones, mejorar el estado de salud, mejorar la capacidad de ejercicio y prolongar la supervivencia.[17]

Sin embargo, diagnosticar correctamente la EPOC puede ser un desafío debido a varios factores:

- Los fumadores actuales y exfumadores también corren el riesgo de otras afecciones médicas cuyo tratamiento es muy diferente al de la EPOC.
- Múltiples subtipos de EPOC (enfisema, bronquitis crónica y asma obstructiva crónica) pueden complicar el diagnóstico correcto.
- El diagnóstico diferencial de la EPOC es amplio e incluye insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar intersticial, enfermedad neuromuscular, anemia y obesidad.

Los estudios han demostrado que hasta el 90% de los pacientes con EPOC mal diagnosticada reciben regularmente tratamientos para la EPOC, lo que puede causar eventos adversos y añadir costos al sistema de atención médica. Además, algunos investigadores han estimado que entre el 5% y el 62% de los pacientes con EPOC han recibido un diagnóstico erróneo.[18]

Dado que la EPOC es una afección cargada de complejidad tanto para el diagnóstico como para el tratamiento y, por lo tanto, causa variación injustificada, las vías clínicas pueden ayudar a los médicos a realizar un diagnóstico correcto, determinar el tratamiento adecuado y minimizar el daño y los riesgos para el paciente debido a un diagnóstico erróneo.



4. Defender los enfoques estandarizados para reducir la variabilidad injustificada

Un estudio realizado en un gran hospital universitario en Roma, Italia, concluyó que el impacto real de la inadecuación en lo que respecta a la sobreutilización de las pruebas de laboratorio es difícil de evaluar, pero los costos generados para los pacientes, los hospitales y los sistemas de salud son ciertamente altos y no insignificantes.[20]

Ejemplos de pruebas comunes de alto volumen para las cuales los médicos a menudo necesitan más información para determinar los próximos pasos apropiados incluyen:

- Panel hepático anormal: fosfatasa alcalina alta y bilirrubina conjugada alta en adultos
- Perfil de lípidos anormal: colesterol total alto, colesterol HDL bajo, colesterol LDL alto o triglicéridos altos en adultos
- Perfil de hierro anormal: bajo contenido de ferritina o bajo contenido de hierro en adultos
- Recuento de plaquetas: recuento alto o bajo en adultos
- Creatina quinasa del músculo esquelético anormal: niveles elevados en adultos

Resultados de laboratorio y próximos pasos apropriados

Las pruebas de laboratorio son una práctica estándar en la medicina clínica. El número y la complejidad de las pruebas de laboratorio clínico crean un desafío para los médicos, tanto para pedir como para interpretar con precisión estas pruebas. Los médicos que reciben un resultado de prueba fuera del rango de referencia generalmente investigarán más y probablemente solicitarán más pruebas para su paciente.

La sobreutilización, pruebas solicitadas, pero que no son apropiadas, causa incomodidad indebida al paciente, sobrecarga los servicios de diagnóstico, corre el riesgo de generar falsos positivos y se asocia con otras ineficiencias en la prestación de la atención sanitaria, lo que socava la calidad de los servicios de salud.[19] La infrautilización, pruebas que son apropiadas, pero no se solicitan, puede causar daño al paciente al no detectar, diagnosticar y tratar una enfermedad.

En situaciones en las que los médicos atienden a pacientes con los que no están familiarizados (especialmente durante los turnos de noche y los fines de semana) y médicos que atienden especialidades fuera de su práctica (y, por lo tanto, interpretan pruebas de laboratorio fuera de su especialidad), la idoneidad de las pruebas de laboratorio puede ser difícil de determinar.

Junto con la auditoría periódica de las pruebas de laboratorio y la educación de los médicos acerca de la sobreutilización, el uso de monografías de interpretación de laboratorio puede ayudar a los médicos a interpretar los resultados de laboratorio anormales y determinar los próximos pasos apropiados en función de las necesidades individuales de los pacientes. Estas medidas pueden ayudar a reducir las pruebas inadecuadas y los costos asociados, y mejorar la calidad de la atención brindada a los pacientes.

Abordar las variaciones injustificadas desde una nueva perspectiva

A pesar de la atención generalizada y los esfuerzos organizativos para reducirlas, las variaciones clínicas injustificadas siguen siendo un problema persistente que afecta a las organizaciones sanitarias de todo el mundo.

Se necesita un nuevo enfoque. Uno en el que se tenga en cuenta la reducción de la variabilidad injustificada en cada punto de decisión (diagnóstico, tratamiento y prescripción) a lo largo del proceso de la atención médica.

Al identificar y abordar las áreas clínicas clave en las que el uso ineficiente de los recursos y las brechas en las mejores prácticas ocurren con mayor frecuencia, los líderes médicos pueden comenzar a reducir las variaciones injustificadas en la atención médica al comienzo del proceso de toma de decisiones.

El uso y la aplicación significativos de la tecnología son fundamentales en entornos médicos exigentes. Se ha demostrado que encontrar formas de reducir la carga de trabajo de los médicos es una de las cuatro claves para involucrar a los médicos en reducir las variaciones injustificadas en la atención.[21]

Cuando considera y aborda variaciones injustificadas desde la función específica de la toma de decisiones clínicas, en lugar de una tarea organizativa general, puede realizar constantemente ajustes pequeños, pero significativos que tienen un impacto añadido y mensurable en los resultados, la seguridad y la satisfacción del paciente, y los costos de atención.

En 2021, The Boston Consulting Group advirtió que, "a medida que el arsenal terapéutico disponible se expande rápidamente", los líderes del sector salud y los médicos "deben ajustar sus prácticas para mantenerse al día con los avances."[22]



Referencias

1 Luis Lasalvia, Reto Merges, “Maximize healthcare performance by reducing unwarranted variations,” *The Journal of Precision Medicine*, 2019 Sept. https://www.thejournalofprecisionmedicine.com/the-journal-of-precision-medicine/maximize-healthcare-performance-by-reducing-unwarranted-variations/

2 Lasalvia, “Maximize healthcare performance by reducing unwarranted variations”

3 Lasalvia, “Maximize healthcare performance by reducing unwarranted variations”

4 Guilherme Del Fiol, et al. “Clinical Questions Raised by Clinicians at the Point of Care, A Systematic Review,” *JAMA*, 2014 May; 174(5):710-718. https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1846630

5 Del Fiol, “Clinical Questons Raised by Clinicians at the Point of Care, A Systematic Review”

6 Del Fiol, “Clinical Questons Raised by Clinicians at the Point of Care, A Systematic Review”

7 Ellen Brassil, et al. “Unanswered clinical questions: a survey of specialists and primary care provider,” *J Med Library Assoc.* 2017 Jan; 105(1): 4–11. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5234458/

8 Brassil, “Unanswered clinical questions: a survey of specialists and primary care provider”

9 Ashley N. Millard, et al. “Assessment of Topical Corticosteroid Prescribing, Counseling, and Communication Among Dermatologists and Pharmacists,” *JAMA Dermatology*, 2019 Mar 27; 155(7):838-843. https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/article-abstract/2729069

10 Thomas Rotter, et al. “Clinical pathways as a quality strategy,” from Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies, 2019; chapter 12.2. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549262/#:~:text=The%20main%20aim%20of%20clinical,patient%20outcomes%20and%20clinical%20efficiency

11 Rotter, “Clinical pathways as a quality strategy,” from Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies

12 Jonas Oldgren, et al. “Variations in cause and management of atrial fibrillation in a prospective registry of 15,400 emergency department patients in 46 countries: the RE-LY Atrial Fibrillation Registry,” *CirculationAHA*, 2014, Jan; 129:1568-1576. https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005451

13 Kapil Kumar, MD. Overview of atrial fibrillation. Last updated: March 24, 2021. https://www.uptodate.com/contents/overview-of-atrial-fibrillation Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc.

14 Kapil Kumar. Overview of atrial fibrillation. Last updated: March 24, 2021.

15 Yun-Ting Huang, et al. “Prevalence of Undiagnosed Diabetes in 2004 and 2012: Evidence From the English Longitudinal Study of Aging,” *The Journals of Gerontology: Series A, Volume 76, Issue 5*, May 2021, Pages 922–928. https://doi.org/10.1093/gerona/glaa179

16 Skylar Jeremias, “Study Identifies Thousands of Potential Diagnosis Errors Among Patients with COPD,” *American Journal of Managed Care*, 2021 March https://www.ajmc.com/view/study-identifies-thousands-of-potential-diagnosis-errors-among-patients-with-copd

17 Stephen Rennard, Jorgen Vestbo. “COPD: the dangerous underestimate of 15%,” *Lancet*, 2006 Apr 15;367(9518):1216-9. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16631861/

18 Jeremias, “Study Identifies Thousands of Potential Diagnosis Errors Among Patients with COPD”

19 Spiros Miyakis, et al. “Factors contributing to inappropriate ordering of tests in an academic medical department and the effect of an educational feedback strategy,” *Postgraduate Medical Journal*, 2006 Dec; 82(974): 823–829. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2653931/

20 Andrea Tamburrano, et al. “Evaluation and cost estimation of laboratory test overuse in 43 commonly ordered parameters through a Computerized Clinical Decision Support System (CCDSS) in a large university hospital,” *PLoS One*, 2020 Aug; 15(8): e0237159. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7410244/

21 V. Lanka, Four keys to engage physicians in care variation reduction infographic. 2018. https://www.advisory.com/topics/care-variation-reduction/2018/12/four-keys-to-engage-physicians-in-cvr

22 Boston Consulting Group. Health Care’s New Reality Is Dynamic, Digital—and Here to Stay. Szoa Geng, Nate Holobinko, Torben Danger, Sabrina Kristic, Sanjay Saxena, Ulrik Schulze, and Adam Farber. December 15, 2021. https://www.bcg.com/publications/2021/dynamic-and-digital-new-reality-for-health-care. Accessed 9/28/2022



©2021 - 2024 UpToDate, Inc. and its affiliates and/or licensors. All rights reserved.

03.25 | 000820ES