Globethics Repository



El sobrediagnóstico y sus implicaciones en la Ingeniería Clínica [Overdiagnosis and its implications in Clinical Engineering]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Article
Authors	Santos Toscas, Fotini;Toscas,Fernanda
Publisher	Conselho Federal de Medicina
Rights	Creative Commons Copyright (CC 2.5)
Download date	2026-11-12 16:14:31
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/236679

El sobrediagnóstico y sus implicaciones en la Ingeniería Clínica

Fotini Santos Toscas [1], *Fernanda Toscas* [2]

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar que el uso indiscriminado de tecnologías médicas podría ocasionar perjuicios. La metodología incluyó una revisión de la literatura sobre el uso de tecnologías que pueden detectar muy anticipadamente enfermedades, generar diagnósticos prematuros, acciones innecesarias y resultar onerosos para los sistemas de salud. Resultando en directrices que buscan el uso racional de las tecnologías médicas para garantizar el acceso a aquellos que realmente se beneficiarán y protegiendo a aquellos que no deben ser expuestos al riesgo. La Ingeniería Clínica tiene como objetivo ayudar e incluso interferir en el cuidado de la salud buscando el bienestar, la seguridad, la reducción de costos y la calidad de los servicios de salud. Los costos de atención de la salud han aumentado drásticamente y es una preocupación mundial. Los recursos financieros son finitos frente a los inúmeros recursos tecnológicos. Las cuestiones éticas y bioéticas que deben fundamentar las políticas y prácticas de los profesionales de salud fueron consideradas al final.
Palabras-clave: Ingeniería biomédica. Sistemas de salud. Bioética y tecnología biomédica.

Resumo

Sobrediagnóstico e suas implicações na engenharia clínica

Pretendeu-se analisar em que medida o uso indiscriminado de tecnologias médicas pode causar prejuízos. A metodologia envolveu a revisão da literatura acerca do emprego de tecnologias capazes de detectar doenças de maneira bastante precoce, gerando diagnósticos prematuros, ações desnecessárias e oneração dos sistemas de saúde, o que resultou em orientações centradas no uso racional das tecnologias médicas, para garantir o acesso aos que realmente terão benefícios, bem como a proteção dos que não precisam ser expostos a risco. A engenharia clínica destina-se a auxiliar, e mesmo interferir, na área da saúde em função de bem-estar, segurança, redução de custos e qualidade nos serviços de saúde. Os custos com a saúde têm aumentado drasticamente, e é uma preocupação mundial. Os aportes financeiros são finitos diante de inúmeros recursos tecnológicos disponíveis. As questões éticas e bioéticas que devem fundamentar as políticas e as práticas dos profissionais de saúde foram consideradas ao final.
Palavras-chave: Engenharia biomédica. Sistemas de saúde. Bioética e tecnologia biomédica.

Abstract

Overdiagnosis and its implications in Clinical Engineering

The objective of this study was to analyze the indiscriminate use of medical technologies could cause damage. The methodology involved a literature review of the use of technologies that can precociously detect diseases, generating premature diagnoses, unnecessary actions and burden health systems. Resulting in guidelines that seek the rational use of medical technologies to ensure access to those who really will benefit and protect those who do not need to be exposed to risk. The objective of Clinical Engineering is to help and even intervene in the health sector aiming for wellbeing, safety, cost reduction and quality in health services. Health care costs have been increasing drastically and are a global concern. Financial resources are finite compared to the numerous technological resources. Ethical and bioethical issues that should support the policies and practices of health professionals were considered in the end.
Keywords: Biomedical engineering. Health systems. Bioethics and biomedical technology.

1. Especialista fotulinha@hotmail.com – Universidade de Brasília (UnB), Gama/DF, Brasil **2. Graduanda** fernanda.toscas@icloud.com – Universidade de Ribeirão Preto (Unaerp), Ribeirão Preto/SP, Brasil.

Correspondência
Fotini Santos Toscas – SHIGS 713, bloco E, casa 38 CEP 70380-705. Brasília/DF, Brasil.

Declaram não haver conflito de interesse.

 http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422015233090

Entre los preceptos de la medicina se encuentra el principio *primum non nocere* (antes que todo, no causar daño). Todas las tecnologías médicas tienen algún riesgo inherente y deben usarse cuando sus beneficios sean superiores a los daños potenciales. El empleo de las tecnologías médicas frente a la insuficiencia del beneficio maximiza el riesgo y resulta en un perjuicio potencial.

La utilización indiscriminada de estas tecnologías puede comprometer la eficiencia del servicio de salud, teniendo en cuenta que la promoción de la calidad del servicio debe buscar mejores resultados clínicos, mayores beneficios y menores riesgos para los pacientes, por medio del costo apropiado.

Las tecnologías médicas duras comprenden los equipos médico-asistenciales, los cuales poseen un ciclo de vida caracterizado por las siguientes etapas: innovación, difusión, incorporación y abandono [1]. Los equipos de alta complejidad tienen un costo de adquisición elevado. Para tener una idea de tales costos, es posible encontrar, en el Sistema de Información y Administración de Equipos y Materiales financiables por el Sistema Único de Salud (Sigem) [2], los valores actualizados de algunos de estos dispositivos usados para el diagnóstico, conforme muestra la Tabla 1.

Tabla 1. Costo de equipos médico-asistenciales de alta complejidad utilizados en diagnósticos – Brasil, 2015

Equipo	Costo (R$)
Tomógrafo por emisión de positrones (PET-CT)	5.000.000,00
Resonancia magnética nuclear 1,5 T	3.800.000,00
Tomógrafo computarizado (64 canales)	1.900.000,00
Cámara gammagráfica (Cámara Gamma)	1.100.000,00
Aparato de rayos X telecomandado con fluoroscopía	650.000,00
Mamógrafo digital	600.000,00
Aparato de radiodiagnóstico fijo digital (DR)	330.000,00

Fuente: FNS/Sigem, 2015 [2].

En el campo del diagnóstico, el empleo de esas tecnologías puede detectar enfermedades muy anticipadamente. Innumerables variedades tecnológicas concurren para la realización del diagnóstico prematuro. Sin embargo, si tales diagnósticos estuviesen aislados y sin la debida evaluación, pueden conducir a un tratamiento prematuro y a acciones innecesarias, además de oprimir a los sistemas de salud. De esta forma, el empleo racional de esas tecnologías es una medida indispensable para evitar la exposición y el tratamiento innecesario de personas saludables.

Las innovaciones tecnológicas son constantes y se hacen acompañar por la proliferación de pruebas diagnósticas sofisticadas, fruto de descubrimientos biomédicos que presionan fuertemente al mercado y al complejo industrial de la salud. Es necesario evaluar esas innovaciones para que se incorporen a las tecnologías más seguras y más efectivas en términos de costo.

Este trabajo analiza el impacto del sobrediagnóstico en el área clínica, considerando aspectos pertenecientes a la gestión y financiamiento, así también como a los conflictos éticos y bioéticos que han sido constantes en ese contexto. La metodología de trabajo involucra revisión bibliográfica y documental.

Sobrediagnóstico

El diagnóstico puede definirse como la clasificación dada por un médico a una enfermedad o estado fisiológico, con base en la anamnesis y en la observación de síntomas y de diversos exámenes. El sobrediagnóstico ocurre cuando las personas que no tienen síntomas son diagnosticadas por medio de una simple imagen o de un laboratorio que al principio no implicaría síntomas o daños.

El desafío, por lo tanto, es distinguir mejor las anormalidades benignas de las que tendrán proseguimiento y causarán daños. Las preguntas relativas al sobrediagnóstico pueden discutirse en base a dos perspectivas: la primera, de alcance individual, se refiere a la exposición innecesaria de pacientes a los riesgos inherentes de las tecnologías médicas; la segunda, de dimensión colectiva, se refiere a la racionalización de los recursos empleados.

El uso racional de las tecnologías médicas debe centrarse en la garantía de acceso a los que realmente lograrán beneficios y en la protección de los que no necesitan ser expuestos a riesgos como consecuencia de ese uso. Se trata, en suma, de ofertar recursos a quienes realmente se beneficiarán y de garantizarles el acceso. Evitar los excesos les propiciará el acceso a los usuarios potenciales. Es necesario, por lo tanto, dosificar acceso y exceso.

Reis y Mansini, en un estudio realizado para el Instituto de Estudios de Salud Suplementaria (IESS), afirman que el sistema de salud de Estados Unidos

desperdicia entre US$543 billones y US$ 815 billones al año. *El montante representa entre un 20% y un 30% del total aportado en el sector o entre un 3,6% y 4,5% del Producto Interno Bruto (PIB) americano* [3]*. En una declaración publicada en el sitio del IESS en abril de 2015, el superintendente ejecutivo del instituto, Luiz Augusto Carneiro, destaca: Sabemos que las variaciones de costos de la salud por sobre la inflación es un fenómeno mundial. Sin embargo, la situación brasileña es muy preocupante, porque el aumento de los costos se ha mantenido en niveles muy altos* [4]*. El gravamen como consecuencia del sobrediagnóstico amenaza significativamente los sistemas de salud colectivos.*

La realización de exámenes complementarios es importante, siempre que sean practicados con los criterios clínicos apropiados. Hay diversos factores responsables del sobrediagnóstico: falta de formación médica adecuada, lo cual implica inseguridad en el diagnóstico; asuntos mercadológicos que presionan por el aumento de las atenciones y la disminución del tiempo de consulta; políticas gubernamentales ineficientes, como el seguimiento de la enfermedad en individuos saludables; intereses comerciales y estrategias de *marketing* de los proveedores de tecnologías médicas; medicina defensiva, amparada por mecanismos legales que combaten el subdiagnóstico; cultura popular del "mientras más, mejor"; preferencia e insistencia del paciente al pedir exámenes diagnósticos, motivado por la creencia de que la simple solicitud por parte del médico es una parámetro para evaluar la calidad de la atención prestada.

Hace unas pocas décadas, el médico podía analizar al paciente en 50 minutos y solicitar pocos exámenes para confirmar el diagnóstico. La anamnesis y el examen físico constituían la base del diagnóstico clínico y orientaban la petición de exámenes complementarios. Cuando la anamnesis es realizada en condiciones adecuadas y por médicos habilitados, puede ser responsable de hasta un 90% de las hipótesis diagnósticas correctas, lo cual es un procedimiento muy valioso en la diagnosis. Sin embargo, actualmente, la situación se invirtió: los exámenes preceden al diagnóstico y la relación entre el médico y el paciente pasó a ser mediada, cuando no es monopolizada, por el uso de las tecnologías médicas duras.

Pueden resultar sucesiones de eventos negativos del exceso y del descontrol en la utilización de las tecnologías médicas. Además de las terapias innecesarias y de los recursos financieros otorgados, los cuales podrían promover más beneficios si fuesen empleados en el tratamiento y en la asistencia de patologías reales, deben considerarse otros factores: ansiedad, efectos adversos y absentismo por parte del paciente; ampliación de los límites de la caracterización de patologías y de la reducción de los umbrales para el tratamiento en el ámbito de la práctica médica [5].

Las estrategias de salud orientadas a los ciudadanos preventivos conllevan el aumento del seguimiento de la enfermedad en individuos aparentemente saludables. Aunque el seguimiento se realice ampliamente, sus beneficios no son universalmente definidos o aceptados [5].

Un estudio de Welch y Black, el cual trataba sobre los diversos tipos de cáncer, describe el amplio repertorio de hallazgos subclínicos en análisis de autopsias de varias personas que murieron por causas diferentes al cáncer [6]. En ese mismo trabajo, los autores destacan que el factor responsable principal de la detección accidental del cáncer está en la ampliación del uso del diagnóstico por imagen, no necesariamente por el mayor número de exámenes realizados y, también, por el aumento de la sensibilidad de los propios exámenes.

La práctica de la medicina que se basa en la evidencia clínica tiende a sustituir los exámenes generales por acciones en la salud más efectivas desde el punto de vista del costo, como el examen de salud periódico, orientado a las características específicas del individuo [5].

En el análisis de los beneficios de las estrategias de seguimiento es necesario evaluar las formas de identificar las "anormalidades iniciales" que, a pesar de ser encontradas en los exámenes, nunca avanzarán y, también, ponderar su posible impacto frente a las restricciones presupuestarias y de los índices de morbilidad y mortalidad. El análisis de los maleficios debe tomar en cuenta aspectos como la evaluación de los perjuicios causados por la exposición de esas tecnologías, la tasa de resultados falso-positivos y el sobretratamiento en razón de las lesiones malignas de comportamiento indolente, tratadas independientemente de la certeza sobre su evolución. Además de los resultados falso-negativos, los falso-positivos provocan impactos clínicos, sociales y psicológicos importantes: cerca de un tercio a un quinto de los cánceres identificados en el seguimiento se consideran sobrediagnóstico, es decir, si no fuese por este, la enfermedad no habría sido diagnosticada y no le causaría daños al paciente [7].

Además de la capacidad de realizar el diagnóstico, el médico debe tener la aptitud para distinguir los hallazgos que evolucionarán en una enfermedad,

 http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422015233090

convirtiéndose en un problema de salud, de los que están presentes en exámenes de personas que tienen la enfermedad, pero que no presentan síntomas o algún problema de salud relacionado a ese diagnóstico. Daniel Guimarães Tiezzi, médico y docente del sector de mastología y oncología ginecológica de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) de la Universidad de São Paulo (USP), relata que, por medio de la mamografía, podemos diagnosticar lesiones que pueden o no evolucionar en un cáncer más agresivo, así también como diagnosticar lesiones altamente invasivas, pero que nunca avanzarán o que avanzarán tan lento que no van a interferir en la calidad de vida actual o futura de las pacientes [8].

Un estudio realizado por Santiago y sus colaboradores, con el objetivo de evaluar la prevalencia y los factores asociados a la realización de exámenes de seguimiento del cáncer de próstata en ancianos de Juiz de Fora (Estado de Minas Gerais), concluyó que los beneficios y los riesgos del seguimiento para este cáncer se han debatido mucho en la literatura y no hay un conceso en relación con las directrices para su utilización a nivel poblacional y continúa con repercusiones significativas en la salud pública, como sobrediagnóstico y sobretratamiento [9].

De acuerdo con el Instituto Nacional del Cáncer (Inca), es necesario evaluar cuidadosamente una serie de factores antes de solicitar los exámenes complementarios, pues la realización de múltiples exámenes no significa, obligatoriamente, un mayor acierto en el diagnóstico. *Se verifica, frecuentemente, una solicitud excesiva de exámenes, lo cual conlleva un aumento de los costos de la asistencia a la salud. También se debe notar que, por el contrario de la opinión corriente, el hecho de que un servicio disponga de aparatos sofisticados no significa que, necesariamente, la asistencia prestada sea superior* [10].

Marsaro y Lima exponen, en su estudio, sobre el sobrediagnóstico en la hipertensión "de consultorio" (HC): *Hace mucho tiempo se sabe que la PA (Presión Arterial) se eleva en presencia del médico, pero fue con la llegada de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (Mapa) que el número exagerado de la PA, relacionada a la visita, fue reconocido y denominado como un fenómeno del efecto de la bata blanca. Este aumento de la presión persiste en el ambiente médico, cuando alcanza niveles característicos de la HA (Hipertensión Arterial) y está asociada a cifras ambulatorias normales en otras ocasiones.* Según los autores, el efecto de la bata blanca causa una sobrestimación de la PA y un sobrediagnóstico de HA, tanto cualitativa como cuantitativamente, la cual la hace responsable del uso indebido de medicamentos anti-hipertensivos en algunos pacientes [11]. Para corregir tal efecto, se recomienda que la presión arterial sea evaluada después de la interacción entre el médico y el paciente.

Ingeniería clínica y el sobrediagnóstico

En la década de 1960, en Estados Unidos, se les animó a los ingenieros a entrar en el servicio hospitalario, como respuesta a las preocupaciones con la seguridad de los pacientes y con la intensa proliferación de los equipos clínicos [12]. La ingeniería clínica se define como el ramo de la ingeniería dedicado a auxiliar y a interferir en el área de la salud, con el objetivo de alcanzar bienestar, seguridad, reducción de costos y calidad en los servicios disponibles a pacientes y al equipo multidisciplinar del hospital, por medio de la aplicación de los conocimientos gerenciales y de ingeniería a la tecnología del área de la salud. El sobrediagnóstico impacta significativamente a la ingeniería clínica, dado que está casi siempre relacionado al uso excesivo de equipos hospitalarios destinados a la detección de enfermedades y a la definición del diagnóstico.

Incluso se puede decir que ese impacto se siente en todos los campos donde la ingeniería clínica actúa: gestión de la tecnología médico-hospitalaria; investigación, desarrollo e innovación; evaluación de tecnologías de salud; agencias reguladoras; aseguradoras y área comercial. Además, el sobrediagnóstico interfiere claramente en los servicios y rutinas, dificultando la maximización de los recursos disponibles y la reducción de los riesgos de exposición a las tecnologías médicas.

A medida que los nuevos métodos y tecnologías están disponibles en el hospital, se multiplican las dimensiones de las acciones y del dominio de conocimientos de la ingeniería clínica. Tales acciones consisten en evaluar las necesidades de mejora de los cuidados al paciente y verificar su conformidad con los requisitos de efectividad y seguridad [12].

Los gastos en salud han aumentado drásticamente y esto es una preocupación mundial. Los aportes financieros son finitos frente a la infinidad de recursos tecnológicos disponibles. Por eso, el ingeniero clínico debe primar la racionalización en la distribución de los recursos, buscando maximizar los beneficios de salud y asegurar el acceso a tecnologías efectivas y seguras.

Además de fomentar sustancialmente la economía y el dominio de conocimientos, las tec-

nologías médicas contribuyen de forma activa al campo de las innovaciones. Los profesionales de la ingeniería clínica son presionados por los avances de la ciencia y de la ingeniería, por lo que les toca a ellos evaluar las tecnologías en relación con su funcionamiento, eficacia y efectividad, costo-beneficio, resultados y soluciones, seguridad, nivel real de innovación (incremental o radical) y fase de difusión para la toma de decisión en la adopción de esas tecnologías. Se trata, en suma, de evaluar técnicamente esas innovaciones, con el fin de distinguir el *marketing* disfrazado de avance tecnológico.

Gadelha resalta el papel de la industria en equipos médicos, tanto por su potencial de innovación (incorpora fuertemente los avances asociados al paradigma microelectrónico), como por el impacto que ejerce sobre los servicios, por representar una fuente constante de cambios en las prácticas asistenciales, lo cual trae permanentemente a debate la tensión entre la lógica de la industria y la sanitaria [13].

La adopción descontrolada de tecnologías médicas perjudica el servicio de salud, sobrecarga el parque tecnológico hospitalario y contribuye al desperdicio de recursos. En general, las nuevas tecnologías agregadas son acumulativas, lo que se caracteriza por la complementación de métodos existentes y no por su sustitución, lo que incluso presiona los costos de la prestación de servicios de salud [14].

El Ministerio de Salud (MS), en base a las consideraciones de Panerai y Peña-Mohr, expone sobre la innovación tecnológica y la obsolescencia de los equipos médicos: *la tasa de innovación tecnológica desde la Segunda Guerra Mundial no fue acompañada por una tasa similar de abandono de tecnologías más antiguas, lo cual resultó en un continuo aumento del stock de tecnologías disponibles en la salud. Incluso algunas tecnologías que se mostraron inefectivas u obsoletas demoraron mucho tiempo en ser abandonadas definitivamente* [15].

Para el MS, al contrario de las tecnologías que se resisten a ser abandonadas, un número considerable de otras son lanzadas fuera del mercado por lo que puede llamarse la "obsolescencia artificial". *Esta estrategia es usada por muchas industrias para aumentar las ventas. En muchos casos, la obsolescencia artificial involucra innovaciones pequeñas en lugar de invenciones radicales que poseen poco valor para los pacientes o clínicos* [15].

Gadelha afirma que la difusión de las innovaciones tecnológicas ligadas al sector de la industria de equipos médicos ocurre de forma extremadamente veloz en los servicios de salud. Para el autor, algo más relevante que el esfuerzo por la eficiencia productiva, es la verificación de una presión permanente por la adición de nuevos procedimientos, como por ejemplo la utilización de la resonancia magnética, la tomografía computarizada, la ultrasonografía y los rayos X, muchas veces en las mismas unidades prestadoras de servicios de diagnóstico por imagen [14].

En resumen, la contribución de la ingeniería clínica debe concentrarse en la evaluación de tecnologías en la salud, con la finalidad de garantizar la seguridad y la calidad de los servicios con control de costos, evitando el consumo excesivo de tecnologías médicas duras, la utilización de equipos inefectivos y la exposición innecesaria a riesgos.

Bioética y sobrediagnóstico

En el campo de la bioética, el sobrediagnóstico tiene implicaciones claras en los principios de justicia, beneficencia y no maleficencia. Los sistemas de salud tienen la obligación ética de ampliar al máximo los beneficios y reducir al mínimo los daños o perjuicios. Sus acciones deben basarse en la justicia, en la promoción de la igualdad de oportunidades, en la prioridad de la eficiencia, en la oferta de servicios de calidad y en el aumento del número de accesos y del grado de cobertura de los servicios [16].

Conforme prescribe el Código de Ética Médica y otras normativas del Consejo Federal de Medicina, en la relación con los pacientes se le prohíbe al médico exagerar la gravedad del diagnóstico o del pronóstico, complicar la terapéutica o excederse en el número de visitas, consultas o cualquier otro procedimiento médico [17].

Correo y Mejía afirman que, en el ámbito de la gestión del sistema de salud pública, la justicia distributiva se da por la identificación de las necesidades y por el delineamiento de las prioridades, de forma que los recursos sean distribuidos adecuadamente. Sin embargo, para los autores, de no tener un fundamento científico, estos podrán ser destinados a servicios no benéficos, en vez de ser aprovechados en otras necesidades [18].

La ética en la gestión de los servicios de salud debe considerar que los recursos son insuficientes para atender todas las necesidades y que, por eso, la eficiencia se vuelve una condición *sine qua non* para el establecimiento de la equidad y de un imperativo ético en el ámbito administrativo [19]. Es una obligación ética de los profesionales de la salud y de los gestores de la salud pública optimizar los recursos para contemplar un mayor número de accesos al sistema, con la mejor

 http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422015233090

calidad y el menor costo posibles [19]. La gestión de tecnologías de la salud, en todos los niveles, debe tener en cuenta las implicaciones éticas y sus acciones.

De acuerdo con la Política Nacional de Gestión de Tecnología de la Salud, del Ministerio de Salud, la evaluación de las tecnologías de la salud es el proceso continuo de análisis y síntesis de los beneficios para la salud, de las consecuencias económicas y sociales del empleo de las tecnologías, considerando los siguientes aspectos: *seguridad, precisión, eficacia, efectividad, costos, costo-efectividad y aspectos de equidad, impactos éticos, culturales y ambientales involucrados en su utilización* [20].

La adopción de tecnologías complejas y de altos costos, muchas veces abandonadas tempranamente por la falta de insumos o de piezas de posición contribuye a la formación de verdaderos cementerios de equipos en los hospitales [21]. Se estima que hasta un 40% de los equipos médicos del sector público no haya sido utilizado plenamente o esté inoperante por causa del uso indebido, la adquisición inapropiada, problemas en la realización de las manutenciones y de infraestructura [22].

Las tecnologías médicas que no han sido plenamente utilizadas o, incluso, que estén inoperantes conllevan perjuicios para los servicios de salud, lo que compromete el acceso al sistema y la oferta de acciones en la salud. El uso indiscriminado de tecnologías complejas, de alto valor agregado y amplia apelativa comercial, divulgadas como indispensables y que son abandonadas tempranamente, no solo impacta negativamente la racionalización de los recursos, sino que también genera problemas para eliminar esos equipos, porque, además de la carcasa, muchos de ellos contienen elementos cuyo proceso de reciclaje o descarte conlleva un trabajo duro, como los tubos generadores de rayos X y los componentes electrónicos y químicos, entre otros.

El exceso en el uso de esas tecnologías médicas debe considerar todo el ciclo de vida de los equipos, desde la fase de innovación hasta el abandono. Además de hacer oportuno el acceso y la calidad de los servicios, debe considerar la relación beneficio-riesgo y costo-efectividad.

Consideraciones finales

Racionalizar el uso de las tecnologías y promover su evaluación adecuada son medidas extremadamente relevantes para subsidiar la toma de decisiones en el ámbito de los sistemas de salud. Frente a eso, es necesario verificar si los profesionales de la salud estarían dispuestos a renunciar al uso injustificado, sin evidencias clínicas, de las más sofisticadas innovaciones tecnológicas a favor de las tecnologías más efectivas y accesibles a la mayoría de la población. Se trata de reflexionar sobre el foco de la salud a partir de la promoción y de la prevención, sin que haya desequilibrios de recursos y riesgos innecesarios, con el fin de proteger a las personas saludables y atender a los que realmente necesitan los servicios de salud.

Se debe reconsiderar la idea, muy difundida entre la población en general, de que para mantener la salud es indispensable la realización de innumerables exámenes. Es la cultura del mientras más, mejor. Tal visión parte del concepto de que las tecnologías más modernas son necesariamente superiores a las convencionales. Sin embargo, es necesario pensar en el cuidado de la salud como un conjunto de factores que incluyen bienestar, calidad de vida, hábitos saludables y no como en la realización innecesaria de numerosos exámenes para identificar supuestas enfermedades que, probablemente, no traerán ningún daño al paciente.

Es necesario verificar si el aumento del número de exámenes contribuye, de hecho, a la reducción de la morbilidad y mortalidad, considerando, incluso, el impacto del falso-positivo en las detecciones precoces de patologías que probablemente no causarían daños. Las tecnologías médicas deben ser adoptadas en base a las evidencias científicas y no en función de la lógica del mercado. Se trata de adherir tecnologías cuyos beneficios superen los riesgos potenciales y justifiquen los costos involucrados.

Los avances e innovaciones tecnológicas, junto con la importancia de la prevención, impulsan cada vez más la demanda de los exámenes complementarios. Siendo así, no solo es necesario equilibrar y optimizar los recursos en función de la sustentabilidad de los sistemas de salud, sino que también evitar el uso excesivo de esas tecnologías, las cuales, además de estorbarle al sistema, pueden causar perjuicios a la salud. Tales iniciativas se hacen posibles con el refuerzo de la gestión sustentable del parque tecnológico hospitalario, la promoción del consumo moderado, además de acciones que eviten la utilización no plena y el abandono temprano de las tecnologías médicas duras.

La racionalización y la efectividad de los recursos en los servicios de diagnóstico no representan solo un desafío para la ingeniería clínica, sino que requieren el compromiso de la clase médica, de la sociedad y de quienes toman las decisiones en el ámbito de los sistemas de salud. Tales instancias,

al contemplar el debate bioético, deben partir de la pregunta central de que esas acciones tienen que priorizar el bienestar y la seguridad del ser humano y de la colectividad.

Referencias

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de estudos para avaliação de equipamentos médicos assistenciais. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
2. Brasil. Fundo Nacional de Saúde. Sistema de Informação e Gerenciamento de Equipamentos e Materiais. [Internet]. 2015 [acesso 17 ago 2015]. Disponível: http://www.fns.saude.gov.br/visao/pesquisarEquipamentos.jsf
3. Reis A, Mansini G. Fontes de desperdício de recursos no sistema de saúde americano. [Internet]. São Paulo: IESS; 2013 [acesso 17 ago 2015]. p. 3. Disponível: http://www.iess.org.br/html/TD0049Derperdicio.pdf#sthash.ussc7Esq.dpuf
4. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. Custos das operadoras de planos de saúde sobem 17,7% e superam 2,5 vezes inflação medida pelo IPCA. [Internet]. 29 abr 2015 [acesso 17 ago 2015). Disponível: http://www.iess.org.br/?p=imprensa&categoria=noticia&id=96
5. Moreira AC, Santos J, Moreira M, Silva MF. Os exames gerais de saúde salvam vidas?. Rev Port Med Geral Fam. [Internet]. 2013 [acesso 17 ago 2015];29(2):131-4. p. 132. Disponível: http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v29n2/v29n2a10.pdf
6. Welch G, Black W. Overdiagnosis in cancer. J Natl Cancer Inst. 2010;102(9):605-13. p. 605-7.
7. Takimi LM. Programa de formação para as redes de atenção às doenças crônicas não transmissíveis: enfrentamento do câncer de colo de útero e câncer de mama. [Internet]. [S.l.]: Edição Montenegro; 2014 [acesso 14 out 2015]. (Apresentação em *slides*). Disponível: http://www.slideshare.net/lutakimi/montenegro-ca-mama
8. Dentillo DB. Excesso de exames para detecção de doenças pode gerar diagnósticos prematuros e ações desnecessárias. Cienc. Cult. [Internet]. 2012 [acesso 17 ago 2015];64(3):10-3. p. 10-1. Disponível: http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v64n3/a05v64n3.pdf
9. Santiago LM, Luz LL, Silva JFS, Mattos IE. Prevalência e fatores associados à realização de exames de rastreamento para câncer de próstata em idosos de Juiz de Fora, MG, Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2013;18(12):3535-42. p. 3536.
10. Instituto Nacional de Câncer. Exames complementares no diagnóstico do câncer. [Internet]. [S.d.] [acesso 17 ago 2015]. Disponível: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=50
11. Marsaro EA, Lima EG. Hipertensão de consultório. Arq Bras Cardiol. 1998;70(5):361-4. p. 361.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de tecnovigilância: abordagens de vigilância sanitária de produtos para a saúde comercializados no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. p. 251. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
13. Gadelha CAG. A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2012. p. 105.
14. Gadelha CAG. Op. cit. p. 107.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 24. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
16. Correa LAV, Mejía JMM. Ética y salud pública. [Internet]. [acesso 17 ago 2015]. Disponível: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/etica_y_salud_publica.pdf
17. Conselho Federal de Medicina. Código de Ética Médica. [Internet]. 2010 [acesso 17 ago 2015]. Disponível: http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=36:capitulo-v-relacao-com-pacientes-e-seus-familiares&catid=10:codigo-de-etica-medica-versao-de-1988&Itemid=123
18. Correa LAV, Mejía JMM. Op. cit. p. 168-9.
19. Correa LAV, Mejía JMM. Op. cit. p. 172.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. p. 17. (Série B. Textos Básicos em Saúde).
21. Brasil. Ministério da Saúde. Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS. Op. cit. p. 76.
22. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Confiabilidade metrológica no setor da saúde no Brasil. [Internet]. 2001 [acesso 17 ago 2015]. p. 15. Disponível: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/372d3700474576338445d43fbc4c6735/confiabilidade_saude.pdf?MOD=AJPERES

Participación de las autoras
Fotini Santos Toscas participó en la concepción y redacción del artículo. Fernanda Toscas participó en la revisión crítica.

Recebido: 9.10.2014
Revisado: 30. 9.2015
Aprovado: 12.10.2015

 http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422015233090