



**Master en Dirección Médica y Gestión Clínica**  
**Módulo 9**  
**Gestión clínica 2 : la excelencia clínica**

**Tema 2**

**Necesidad, adecuación y  
utilización de servicios  
sanitarios**

**AUTOR**

**PABLO LÁZARO Y DE MERCADO**

*Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de salud  
(TAISS). Madrid.*

*[plazaro@taiss.com](mailto:plazaro@taiss.com)*

## INDICE

1. Antecedentes
2. Utilización de servicios sanitarios
  - 2.1. El contexto de la utilización de servicios sanitarios
  - 2.2. La variabilidad de la utilización de servicios
  - 2.3. Conceptos de uso apropiado de servicios sanitarios
3. Metodología para establecer estándares de uso apropiado: el método de RAND/UCLA
  - 3.1. Introducción
  - 3.2. La lista de indicaciones
  - 3.3. La síntesis de la evidencia científica
  - 3.4. Puntuación de indicaciones: el panel de expertos
  - 3.5. El método Delphi: primera y segunda ronda
  - 3.6. Apropiado, inapropiado y dudoso
  - 3.7. Los estándares finales
4. Aplicaciones del método de RAND/UCLA: uso apropiado de servicios sanitarios
  - 4.1. Aplicaciones prospectivas
  - 4.2. Aplicaciones retrospectivas
  - 4.3. Validez del método
5. Necesidad de servicios sanitarios
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. Definiciones de necesidad
  - 5.3. Instrumentos para medir la necesidad
  - 5.4. Identificación de la población en la que medir la necesidad

## PREGUNTAS INICIALES

- ✓ Tienen la misma probabilidad de recibir un servicio sanitario dos personas que lo necesitan, si viven en distintos lugares?
- ✓ ¿Existe sobreutilización de servicios sanitarios?
- ✓ ¿Existe infrautilización de servicios sanitarios?
- ✓ ¿Qué implicaciones tiene la sobreutilización y la infrautilización sobre los costes, la calidad, y la equidad?
- ✓ ¿Existe metodología para intentar eliminar selectivamente la utilización de servicios inapropiados?
- ✓ ¿Qué es carencia, demanda, y necesidad?



**Introducción**

Desarrollo del Tema

Resumen ideas

Conceptos básicos

Bibliografía

Los sistemas de salud tienen como misión mejorar el estado de salud de la población con los recursos que la sociedad les asigna. En consecuencia, se deberían encontrar mecanismos que asegurasen que los recursos dedicados a sanidad se usan en servicios efectivos. Sin embargo, la existencia de una amplia variabilidad en la práctica clínica sugiere que probablemente en algunos lugares se aplican procedimientos sin estar clínicamente indicados (sobreutilización), y en otros lugares no se aplican procedimientos que están clínicamente indicados (infrautilización). En otras palabras, de alguna manera se están aplicando servicios inefectivos y a la vez se están dejando de aplicar servicios efectivos. Estas reflexiones han hecho que se cuestione, en los últimos años, el modo en que se toman las decisiones clínicas y el grado en que los procedimientos médicos se aplican por razones apropiadas.

El problema es que, en medicina, saber cuándo la aplicación de una tecnología o un procedimiento es apropiada (adecuación), no es tarea sencilla. Un método desarrollado para identificar el uso apropiado o inapropiado es el llamado “método del uso apropiado,” desarrollado inicialmente por investigadores de RAND Corporation y de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA). Este método está basado en la evidencia científica y, cuando no hay evidencia o es contradictoria, utiliza el juicio colectivo de un panel de expertos. Aunque el método no es perfecto (no hay casi nada perfecto en investigación en servicios de salud), en el momento actual, ha demostrado validez suficiente para ser aplicado en la práctica. Con este método se ha demostrado que determinados procedimientos se usan en altas proporciones por razones inapropiadas o dudosas. A la vez, se ha podido demostrar que pacientes que necesitan el procedimiento, no lo reciben. El método puede ayudar a los sistemas de salud a abordar el objetivo de encontrar fórmulas que eliminen selectivamente los procedimientos inapropiados para liberar recursos que se puedan utilizar en procedimientos efectivos, y en consecuencia aumentar la eficiencia, la calidad, y la equidad del sistema.

Un problema relacionado con el “uso apropiado” es el “uso necesario,” lo cual requiere algún desarrollo del concepto de “necesidad.” Definir lo que es necesario tampoco es sencillo. Lo que es necesario para un médico, o paciente, o político, puede no serlo para otro. Lo relevante es que lo “necesario” no siempre es lo mismo que lo “apropiado,” que no siempre se demanda lo necesario, y que no todo lo necesario es demandado. Estos hechos hacen que los servicios de salud pueden configurar su oferta para satisfacer la demanda o para satisfacer la necesidad.

En el presente tema se desarrolla el concepto de uso apropiado y de necesidad y se reflexiona sobre las dificultades para definir lo que es apropiado o necesario. Se explica un método que puede ayudar a desarrollar estándares de uso apropiado o uso necesario. Se aportan ejemplos de su aplicabilidad en el mundo real, y se ilustra el efecto que el uso inapropiado puede tener en los costes, en los resultados, en la calidad, en la eficiencia, y en la equidad de los sistemas de salud.

Índice y preguntas iniciales

Introducción

**Desarrollo del Tema**

Resumen ideas

Conceptos básicos

Bibliografía

## 1. ANTECEDENTES

Actualmente, los sistemas de salud se enfrentan, entre otros problemas, a la complejidad de sus servicios, la limitación de los recursos, y la rápida innovación y difusión de tecnología médica [1,2]. A estos problemas se añade el hecho de que en los últimos 25 años el gasto sanitario ha crecido el doble de lo que ha crecido la riqueza en los países industrializados [3]. Parte del aumento del gasto se puede deber a ineficiencias operacionales y administrativas, pero la mayor parte del exceso del crecimiento en el gasto sanitario es debido a los aumentos en el “volumen e intensidad de los servicios” [4]. Este hecho coexiste con la observación de una alta variabilidad de la práctica clínica.

Pero disminuir la variabilidad en la práctica clínica no es lo mismo que disminuir la utilización de servicios. Para disminuir el volumen de servicios sin disminuir la calidad asistencial, es decir sin producir efectos negativos en el estado de salud de la población, será necesario encontrar mecanismos para asegurar que los recursos sanitarios son usados en servicios efectivos, es decir, aquellos que

tienen un valor demostrado [5]. En consecuencia, el reto no consiste en racionar la asistencia sanitaria, por el contrario, se trataría de optimizar el uso de recursos de manera que no sólo se evite disminuir la calidad asistencial, sino que se consiga aumentarla.

El problema es que sabemos muy poco sobre los determinantes y resultados de la aplicación de los procedimientos médicos [6], o sobre la evidencia científica que apoya las decisiones que se toman en los servicios de salud. Por ejemplo, se ha estimado que sólo un 15% de las decisiones médicas están basadas en evidencia científica sobre sus resultados [7]. La escasa evidencia científica disponible, la variabilidad en la organización de los servicios sanitarios, y los distintos tipos de incentivos que

operan sobre los profesionales de la salud, pueden explicar el hecho de que coexistan la sobreutilización e infrautilización de procedimientos médicos.

La sobreutilización (uso inapropiado) es especialmente grave en los sistemas de salud porque no aporta ningún beneficio al paciente, por

***Las razones más importantes que justifican el desarrollo y aplicación del uso apropiado de tecnologías y procedimientos médicos son: el aumento en el uso de las tecnologías sanitarias, la alta variabilidad de la práctica clínica, la evidencia de sobreutilización e infrautilización, y el hecho de que el uso inapropiado no produce ningún beneficio al paciente y aumenta costes innecesarios.***

el contrario, puede producir iatrogenia, y consume recursos innecesarios.



## 2. UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS

### 2.1. El contexto de la utilización de servicios sanitarios

Los servicios de salud se prestan en un determinado contexto social, político, económico, o cultural, que constituye el entorno, y en un contexto organizativo que es el propio sistema de salud. Como el objetivo último de los sistemas de salud es maximizar la salud de la población con los recursos que la sociedad decide, los servicios que se ofrecen a los ciudadanos deben reunir ciertas características para que ayuden a mejorar los resultados de salud en el individuo y en la población, y para que sean socialmente aceptables. El Instituto de Medicina (IOM en sus siglas en inglés), ha identificado seis requisitos que debe reunir la prestación de servicios de salud: el servicio tiene que ser seguro, efectivo, centrado en el paciente, oportuno en el tiempo, eficiente, y equitativo [8].

**Seguro** quiere decir que el riesgo (probabilidad de que ocurra un efecto no deseado) que sufre el paciente al recibir un procedimiento está dentro de la probabilidad admitida por el conocimiento científico, que es menor si se aplica el procedimiento que si no se aplica, y que los resultados esperados son mejores que los riesgos esperados. Idealmente el riesgo debería ser cero, pero casi todo en medicina tiene un riesgo. Lo importante es que a los riesgos esperados no se añadan riesgos derivados de errores médicos. Por estas razones, la decisión tomada debe ser aquella que tiene el balance más favorable en términos de riesgo/beneficio. Los servicios de salud no pueden asumir que su práctica es segura. En los Estados Unidos, los errores médicos producen entre 44.000 y 98.000 muertes al año, es decir más muertes que los accidentes de tráfico, el cáncer de mama o el sida [8]. En otros países, donde se han realizado investigación sobre los errores médicos, también se han encontrado cifras elevadas de errores médicos. Por ejemplo, en el Reino Unido, el 11% de los paciente ingresados en un hospital sufren un efecto adverso, de los cuales la mitad se hubiesen podido prevenir [9].

**Efectivo** quiere decir que el beneficio de salud que produce la decisión de aplicar un procedimiento es relevante para el paciente, ya sea porque un procedimiento diagnóstico ayuda a confirmar o descartar la enfermedad, ayuda a tomar decisiones terapéuticas, o ayuda a establecer el pronóstico, o porque una intervención terapéutica cura o alivia la enfermedad. El conocimiento sobre la efectividad de las diferentes alternativas debe estar basado en la mejor evidencia científica disponible. Los procedimientos que se sepa que son efectivos deberían aplicarse a los pacientes que los necesitan (evitar infrautilización) y los procedimientos que no sean efectivos no deberían aplicarse (evitar sobreutilización).

**Centrado en el paciente** quiere decir que el destinatario de la atención sanitaria es el paciente. A diferencia de la atención centrada en la enfermedad, en el órgano, en el médico, en la tecnología, o en la institución, la atención centrada en el paciente, significa proveer servicios que son respetuosos con el paciente y que responden a sus preferencias, necesidades y valores individuales. La atención sanitaria debe proporcionarse de tal manera que los valores del paciente guíen todas las decisiones. Esto implica que la atención sanitaria tiene que ser coordinada e integrada, proporcionando confort físico y apoyo emocional, incluyendo a la familia del paciente. Para ello se requiere dar al paciente información, comunicación, y educación, y los profesionales de la salud deben comprender el curso de la enfermedad, y las experiencias del paciente en el hospital y fuera del hospital.

**Oportuno en el tiempo** quiere decir que se debe proporcionar la atención cuando maximiza los resultados de salud del paciente. Por lo tanto se deberían reducir las esperas, y los retrasos, que a veces contribuyen a empeoramiento de los pacientes.

**Eficiente**, quiere decir que los resultados de salud que se obtienen con la atención prestada compensan los costes en los que se incurre. Por lo tanto, la eficiencia se puede mejorar tomando las decisiones que producen los mejores resultados (las más efectivas), y si es posible, disminuyendo los costes (evitando en particular los procedimientos innecesarios y el despilfarro).

*Cada uno de los servicios que prestan los sistemas de salud debería ser seguro, efectivo, centrado en el paciente, oportuno en el tiempo, eficiente, y equitativo.*

**Equitativo** quiere decir que el acceso a la atención sanitaria y su calidad son similares para pacientes con similar necesidad y que no varían por características personales, tales como el género, la raza, el lugar de residencia, o el nivel socioeconómico.

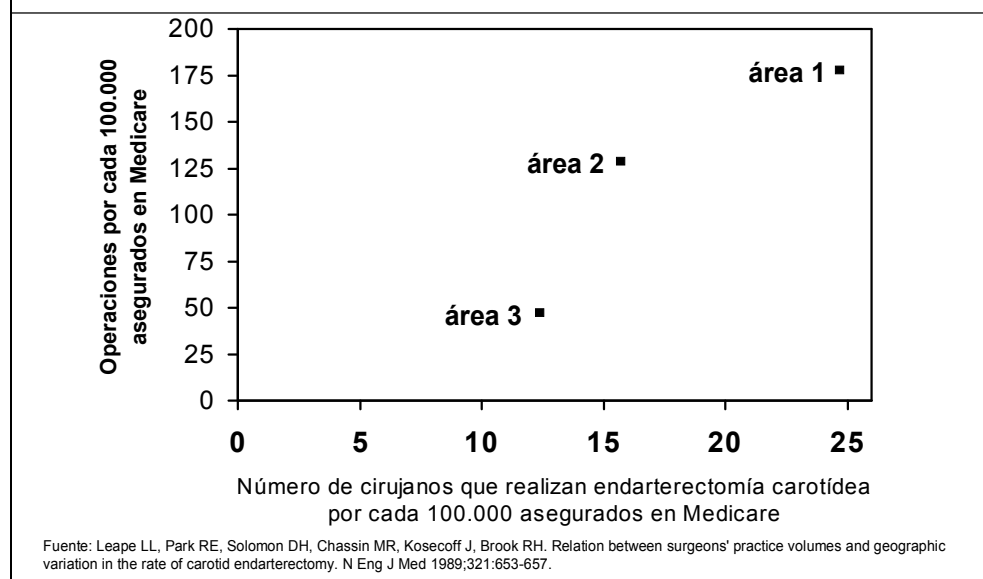
## 2.2. La variabilidad de la utilización de servicios

En el momento actual, se ha constatado en numerosos estudios, en numerosos países, y para numerosas tecnologías y procedimientos, que existe una amplia variabilidad en la práctica clínica. Los primeros estudios sobre variabilidad fueron realizados en los Estados Unidos (EEUU), pero posteriormente se ha constatado variabilidad en muchas regiones donde se ha investigado la variabilidad de la práctica clínica.

Como ejemplo de variabilidad de la práctica clínica, el gráfico 1 muestra las tasas de utilización de endarterectomía carotídea en relación con el número de cirujanos que practican la intervención en tres áreas de los EEUU. En este ejemplo, se observa tanto una amplia variabilidad (la utilización del procedimiento en el área 1 es

casi cuatro veces superior a la utilización en el área 3) como una asociación positiva entre el número de cirujanos y el número de procedimientos realizados, todo ello controlado por población [10]. Ante este ejemplo nos podemos preguntar ¿cuál es la tasa de utilización más razonable? ¿hay personas que están recibiendo cirugía innecesaria en el área 1, o hay personas que no reciben la cirugía que necesitan en el área 3, o coexisten la sobreutilización y la infrautilización en las tres áreas?

Gráfico 1. Variabilidad en la utilización de la endarterectomía carotídea y número de cirujanos

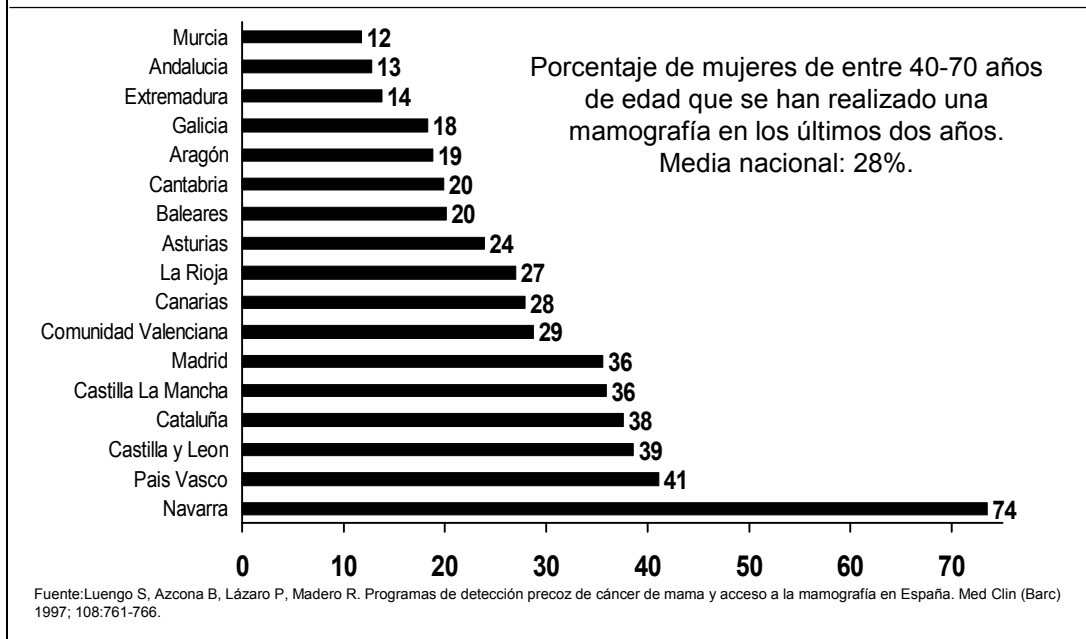


La variabilidad en la práctica clínica existe en todos los países. En España, se ha objetivado una amplia variabilidad en las tasas de utilización de diversos procedimientos. Por ejemplo, la utilización de mamografía en mujeres de entre 40 y 70 años de edad por comunidades autónomas, oscilaba entre el 12% en la comunidad con menos uso, al 74% en la comunidad con la más alta utilización [11-13] (gráfico 2).

También han sido observadas amplias variaciones entre países [14,15]. Por ejemplo, existe una enorme variabilidad en la distribución de la tecnología médica entre países de la OCDE, tanto controlando por población, como por gasto sanitario o por riqueza [15]. Estudiando este fenómeno se encontró que, entre los países de la OCDE, España es uno de los países con mayor densidad de máquinas de litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), mientras que nuestro país se encuentra entre los de menor disponibilidad de unidades de radioterapia. En concreto, España tenía casi el doble de instalaciones de LEOC por millón de habitantes que la media de la OCDE, y menos de la tercera parte de unidades de megavoltaje (aceleradores lineales y bombas de

cobalto) por millón de habitantes que la media de la OCDE [16]. Ante la constatación de que España tiene abundancia de LEOCs y escasez de unidades de megavoltaje en comparación con los países de la OCDE, ¿significa este hecho que los pacientes españoles con enfermedades neoplásicas no reciben

**Gráfico 2. Utilización de mamografía en España**

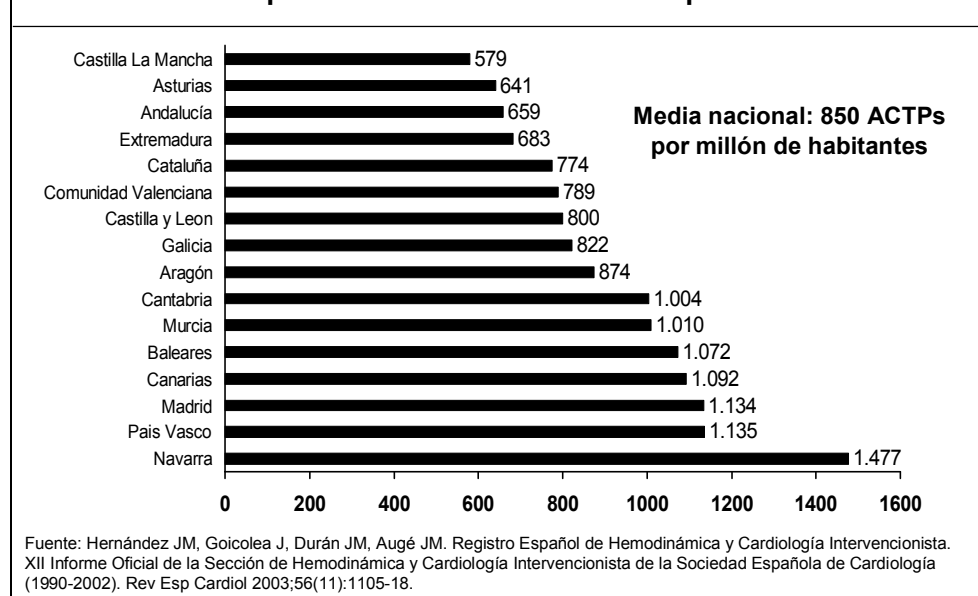


el tratamiento radioterápico apropiado en comparación con otros países de la OCDE? O por el contrario ¿reciben los pacientes de la OCDE tratamiento innecesario? ¿Ocurre a la inversa en el caso de la litotricia?

Ejemplos más recientes y para otras tecnologías siguen demostrando una amplia variabilidad de la práctica clínica en España. Por ejemplo, en el intervencionismo coronario hay una amplia variabilidad entre regiones en cuanto a las intervenciones de revascularización coronaria que se hacen en España. Según el informe más reciente disponible de la Sociedad Española de Cardiología, en el año 2002 se realizaron en España 34.723 intervenciones de angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), es decir una tasa de 850 ACTPs por millón de habitantes. Sin embargo, la variabilidad entre Comunidades Autónomas es enorme. Como muestra el gráfico 3, en algunas comunidades, como Navarra, se pueden llegar a realizar hasta el triple de procedimientos por unidad de población, que en otras comunidades, como Castilla La Mancha [17]. Algunos estudios han demostrado que estas diferencias persisten incluso después de ajustar por la prevalencia de infartos, la prevalencia de angina, y el saldo de desplazamiento de pacientes entre Comunidades Autónomas [18].

El hecho de que la variabilidad de la práctica clínica exista, incluso después de ajustar por las características de los pacientes, sugiere que gran parte de la variabilidad depende de factores relacionados con el sistema sanitario, la organización de la asistencia, la disponibilidad de la tecnología y otros factores, no necesariamente relacionados con las necesidades de los pacientes o de la población.

**Gráfico 3. ACTP por millón de habitantes en España en 2002**



Además de la importante variabilidad entre países, regiones, o áreas, también existe una amplia variabilidad entre médicos. Por ejemplo, en los EEUU, los médicos que tienen un aparato de rayos X en su consulta solicitan radiografía de tórax al 46% de sus pacientes con síntomas del tracto respiratorio superior comparado con sólo un 11% cuando el médico no dispone de aparato de rayos X y tiene que enviar al paciente a un radiólogo [19]. De nuevo surgen las preguntas: ¿cuál es la proporción correcta de procedimientos que deben ser solicitados, 11% ó 46%? ¿existe infrautilización en el grupo de pacientes referidos a un radiólogo, ó un exceso de radiografías en el grupo atendido por médicos que se autorrefieren los pacientes?

En España, también se ha documentado una amplia variabilidad entre médicos. Por ejemplo, es diferente la probabilidad de que un cirujano cardiaco, un cardiólogo intervencionista, o un cardiólogo no intervencionista, indique una revascularización coronaria a un mismo paciente [20]. Las diferencias entre médicos de un mismo país, a veces son mayores que las diferencias entre países [21]. En otras palabras, un cardiólogo español puede establecer similares indicaciones de revascularización coronaria que un cardiólogo holandés, pero un cardiólogo español y un cirujano cardiaco español

pueden establecer indicaciones tan diferentes entre sí como un cardiólogo holandés y un cirujano cardiaco holandés.

***Se ha documentado que existe una amplia variabilidad de la práctica clínica entre países, regiones, hospitales, y médicos. Gran parte de esta variabilidad no se explica por las características de los pacientes. Por lo tanto, es posible que parte de la variabilidad observada se deba a un uso inapropiado de los procedimientos médicos.***

### **2.3. Conceptos de uso apropiado de servicios sanitarios**

En la política y en la práctica de los servicios de salud saber lo que es apropiado no es una tarea sencilla. El concepto de uso apropiado se ha intentado explorar desde numerosos puntos de vista. Por ejemplo, desde el punto de vista de la economía de la salud, se ha intentado definir lo apropiado, como aquello que es técnicamente posible, socialmente aceptable, y económicamente viable. De

manera, que según esta perspectiva sólo sería apropiado aplicar aquel procedimiento médico que tuviese suficiente desarrollo como para ser aplicado después de su verificación experimental (técnicamente posible), que la sociedad aceptase que formase parte de la asistencia o, al menos para el paciente en cuestión (socialmente aceptable), y que hubiese recursos disponibles y que la sociedad estuviese dispuesta a pagarlo (económicamente viable). Estas aproximaciones desde la economía son muy útiles como forma de pensar, pero es muy difícil transformarlas en instrumentos que ayuden a saber en cada paciente concreto lo que es apropiado o inapropiado.

El concepto de apropiado también ha sido explorado desde un punto de vista clínico. Por ejemplo, con una perspectiva clínica y con un fuerte trasfondo ético, Jennett dice que es muy difícil definir lo que es apropiado en medicina. Para este autor es más sencillo definir lo que es inapropiado. Así que define lo que es inapropiado, y asume que el resto será apropiado. Para ello, Jennett propone cinco razones que ayudan a comprender por qué en algunas circunstancias el uso de una tecnología o procedimiento puede ser inapropiado: 1) si es innecesario, es decir que el objetivo deseado se pueda obtener con medios más sencillos; 2) si es inútil, porque el paciente está en una situación demasiado avanzada para responder al tratamiento; 3) si es inseguro, porque sus complicaciones sobrepasan el probable beneficio; 4) si es inclemente, porque la calidad de vida ofrecida no es lo suficientemente buena como para justificar la intervención; y 5) si es insensato, porque consume recursos de otras actividades que podrían ser más beneficiosas [22]. Esta aproximación conceptual puede ser muy útil a los clínicos, y quizá les ayude en sus decisiones

individuales con sus pacientes, pero tampoco se puede transformar en instrumentos que ayuden de forma sistemática en las decisiones de cada paciente.

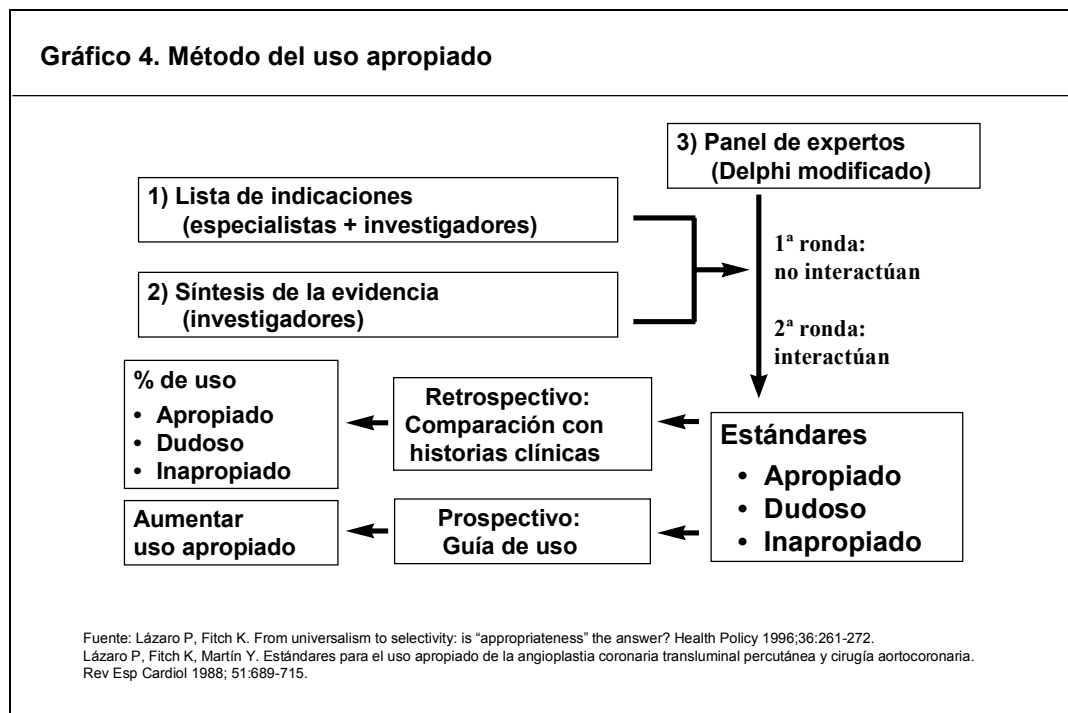
Para poder ayudar a tomar decisiones a los médicos de forma sistemática sobre el uso apropiado de procedimientos y tecnología médica, el método más desarrollado es el método de RAND/UCLA para desarrollar estándares de uso apropiado.

***Definir lo que es apropiado en la práctica clínica no es tarea sencilla. Las aproximaciones desde la economía de la salud sugieren que sólo es apropiado lo que es técnicamente posible, socialmente aceptable, y económicamente viable. Las aproximaciones desde la práctica clínica y desde la ética médica sugieren que un procedimiento es inapropiado si es innecesario, inútil, inseguro, inclemente, o insensato.***

### 3. METODOLOGÍA PARA ESTABLECER ESTÁNDARES DE USO APROPIADO: EL MÉTODO DE RAND/UCLA

#### 3.1. Introducción

En un intento de responder a las preguntas sobre cuánta parte de la variabilidad puede ser explicada por el uso inapropiado de la tecnología o procedimientos médicos, investigadores de RAND y de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA) desarrollaron un método que podríamos llamar el “método del uso apropiado.” Este método está basado en la revisión de la literatura y en el juicio colectivo de un panel de expertos [11,23,24]. El gráfico 4 muestra un esquema de los pasos de que consta el método. Los lectores interesados pueden encontrar la metodología detallada en uno estudio detallado realizado en España [24] y en un manual del método [25].



Para desarrollar estándares con este método, primero hay que decidir para qué tecnología o intervención médica se van a desarrollar estándares de uso apropiado. La tecnología puede ser diagnóstica, terapéutica, incluidos medicamentos, preventiva, o rehabilitadora. Cuando se tiene decidida la tecnología para la cual desarrollar estándares, empieza el desarrollo del método. El método tiene varios pasos o etapas. El primer paso consiste en la elaboración de una lista de indicaciones, que sirve para clasificar a los pacientes. En paralelo, se realiza una búsqueda de la evidencia científica que apoye la aplicación o no de la tecnología en cuestión en cada un de las indicaciones de la lista, lo cual constituye el



segundo paso. Este paso incluye conocer aquellas indicaciones para las que existe evidencia científica, para las que no existe evidencia, o para las que la evidencia es contradictoria, en cuanto a los beneficios y riesgos de aplicar o no el procedimiento. A continuación se realiza el tercer paso, que consiste en que un panel de expertos,

***El método del uso apropiado de RAND/UCLA, sirve para establecer estándares que ayuden a saber en qué circunstancias clínicas específicas es apropiado inapropiado o dudoso aplicar un procedimiento médico. El método utiliza la mejor evidencia científica disponible, y cuando no existe o es contradictoria, lo combina con opinión de expertos mediante puntuaciones estructuradas y sin forzar el consenso.***

de forma anónima, y sin forzar el consenso, puntúa el grado en que aplicar el procedimiento a cada paciente concreto de la lista es apropiado, inapropiado, o dudoso. Los panelistas lo puntúan utilizando el método Delphi a dos rondas. En función de las puntuaciones, y del grado de acuerdo, cada indicación es clasificada como apropiada, inapropiada, o dudosa. De esta manera se tienen los estándares definitivos. Estos estándares se pueden utilizar prospectivamente, como guías de uso, o retrospectivamente para conocer la medida en que la tecnología se ha usado por razones apropiadas, inapropiadas, o dudosas. Una descripción más detallada del método se ofrece a continuación.

### 3.2. La lista de indicaciones

Para empezar a elaborar la lista de indicaciones, varios médicos especialistas en el procedimiento de estudio desarrollan una lista de todas las posibles indicaciones en las que pueda plantearse la aplicación o no del procedimiento. La lista sirve para clasificar a los pacientes, por lo tanto, la lista de indicaciones tiene que ser: a) exhaustiva, es decir suficientemente comprehensiva para que permita clasificar a todos los pacientes; y b) mutuamente excluyente, de manera que ningún paciente pueda ser clasificado en más de una categoría. Las indicaciones se van configurando en función de los síntomas del paciente, los resultados de las pruebas diagnósticas, y otras variables relevantes de su historia clínica previa. Estos requisitos de exhaustividad y exclusividad hacen que la lista conste de numerosas indicaciones, habitualmente de más de mil, pero como ventaja confieren a la lista una alta especificidad puesto que permite clasificar a más de mil pacientes diferentes.

Por ejemplo, un estudio español fue diseñado para analizar el uso apropiado de los procedimientos de revascularización coronaria: angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) y cirugía de revascularización coronaria (CRC). En este estudio, se elaboró una lista que clasifica a los pacientes en ocho capítulos: asintomáticos; angina estable crónica; angina inestable; infarto agudo de miocardio; post-infarto de miocardio; parada cardíaca con éxito en la

resucitación; ACTP paliativa; y cirugía de emergencia por complicación relacionada con la ACTP [24]. A su vez, los pacientes eran subclasificados en función del riesgo quirúrgico, anatomía de la lesión, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, resultados de la prueba de esfuerzo, tipo de dolor, y tratamiento médico previo (óptimo o subóptimo). Combinando estas características, resulta una combinación de 1.826 pacientes diferentes. Una indicación concreta se refiere a un paciente tan específico como éste: paciente con angina crónica estable clase I/II a pesar de estar con tratamiento médico óptimo, con enfermedad de tres vasos, prueba de esfuerzo positiva, fracción de eyección superior al 50%, y bajo riesgo quirúrgico.

Otro estudio, relativo al uso apropiado de la cirugía en la hipertrofia benigna de próstata dividió las indicaciones en siete capítulos: retención aguda de orina, retención crónica, hematuria, infección urinaria, cálculos en la vejiga, divertículos vesicales, y síntomas en ausencia de las condiciones precedentes [26]. Los capítulos fueron subdivididos en secciones. Un ejemplo de una indicación específica es la siguiente: paciente con retención aguda de orina, que sufre episodios de repetición, cuya retención es mayor de 500 cc de orina, con una esperanza de vida de 1-4 años, y con síntomas prostáticos moderados.

Un ejemplo de la estructura de la lista de indicaciones se muestra en el gráfico 5. El ejemplo se refiere a las primeras indicaciones de pacientes con angina estable crónica, que constituye el capítulo 2 de la lista de indicaciones. Se puede ver que se trata de estándares de uso apropiado para revascularización coronaria: angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) o cirugía de revascularización coronaria (CRC). A su vez los pacientes pueden tener riesgo quirúrgico bajo/moderado o alto. Estas variables de clasificación de pacientes constituyen las columnas de la lista de indicaciones.

Gráfico 5. Ejemplo de una página de una lista de indicaciones

Capítulo 2: Angina estable crónica	ACTP		CRC	
	Riesgo quirúrgico		Riesgo quirúrgico	
	Bajo/Moderado	Alto	Bajo/Moderado	Alto
<b>A. ANGINA SEVERA (CLASE III/IV)</b>				
1. Tronco común izquierdo	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9
2. Enfermedad de tres vasos				
a) FEVI $\geq 50\%$	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9
b) FEVI $\geq 30 < 50\%$	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9
c) FEVI $\geq 20 < 30\%$	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9

En las filas se observa que el primer subcapítulo se refiere pacientes con angina severa (clase III/IV), y dentro de este capítulo, aparece el tipo de lesión vascular. Además, cuando la enfermedad vascular afecta a tres vasos. Los pacientes se clasifican en función de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). En el ejemplo mencionado del gráfico 5, se puede ver que hay 16 indicaciones. En cada una de ellas hay una escala del 1 al 9 que servirá más adelante para que los panelistas puntúen la medida en que la aplicación de la ACTP o CRC es apropiada o inapropiada.

*En el método del uso apropiado de RAND/UCLA, la lista de indicaciones sirve para clasificar a los pacientes. Para ello, la lista tiene que ser exhaustiva (puede clasificar a todos los pacientes) y excluyente (un paciente sólo puede ser clasificado en una indicación). Además, todos los términos que se utilizan en la lista de indicaciones tienen que ser definidos.*

Todos los términos utilizados en la lista de indicaciones tienen que ser definidos con precisión para evitar ambigüedades que dificultarían la interpretación de las recomendaciones. Es decir, como puede haber distintos criterios para definir una hemorragia severa, un infarto, un resultado positivo de una prueba diagnóstica, un síntoma moderado, o cualquier término que se utilice en la lista de indicaciones, se debe establecer una definición operativa explícita que sirva a los expertos que tienen que puntuar las indicaciones y a los médicos que finalmente vayan a utilizar los estándares. Por ejemplo, la definición

operativa de tratamiento médico óptimo en la angina inestable en un proyecto sobre uso apropiado de revascularización coronaria es la siguiente: “el paciente está recibiendo tratamiento farmacológico con al menos dos de las tres clases siguientes de fármacos

antianginosos: a) nitratos; b) betabloqueantes; c) calcioantagonistas, o el paciente está siendo tratado con menos de dos de estos fármacos por intolerancia o contraindicación a alguno de ellos” [24].

### **3.3. La síntesis de la evidencia científica**

A la vez que se diseña la lista de indicaciones, el equipo de investigadores realiza una revisión sistemática de la literatura y elabora una síntesis de la evidencia científica disponible en el momento del estudio (paso 2 en el gráfico 4). La síntesis de la evidencia científica tiene tres propósitos: 1) proveer a los miembros del panel el conocimiento disponible actualizado como base de información común y homogénea para ayudarles en el proceso de puntuación de las indicaciones; 2) utilizar la mejor evidencia científica disponible para apoyar las recomendaciones sobre uso apropiado, inapropiado, o dudoso; y 3) permitir a los usuarios conocer la medida en que las recomendaciones están basadas en evidencia científica.

Los artículos se obtienen a través de búsquedas sistemáticas en diversas bases de datos bibliográficas (e.g., MEDLINE, EMBASE, DARE, Cochrane) para un determinado periodo y se completan con búsquedas manuales de citas bibliográficas. La información se clasifica, por la calidad de la evidencia, por el tema que trata, y por los aspectos que analiza, por ejemplo los resultados, riesgos, utilización, y otros aspectos relevantes asociados al procedimiento. Los artículos identificados se clasifican, también, según la calidad de la evidencia, asignando la máxima calidad de la evidencia a los resultados obtenidos de ensayos clínicos de diseño aleatorio grandes y bien realizados. Este aspecto es similar para todos los métodos que requieran revisión sistemática de la evidencia científica. Para clasificar la calidad de la evidencia se pueden utilizar muchos instrumentos que gradúan la calidad de la evidencia, pero una escala relativamente sencilla y útil es la diseñada por Hadorn y colaboradores para las guías de práctica clínica [27] (tabla1).

Tabla 1. Niveles de calidad de la evidencia científica

1. Ensayos clínicos aleatorizados bien realizados que incluyen 100 ó más pacientes.	
2. Ensayos clínicos aleatorizados bien realizados que incluyen menos de 100 pacientes.	<b>A</b>
3. Estudios de cohortes bien realizados.	
4. Estudios de casos y controles bien realizados.	
5. Estudios pobremente controlados o no controlados.	<b>B</b>
6. Evidencia conflictiva en favor de la recomendación.	
7. Opinión de expertos.	<b>C</b>

Fuente: Hadorn DC, Baker D, Hodges JS, Hicks N. Rating the quality of evidence for clinical practice guidelines. J Clin Epidemiol, 1966;49:749-754.

### 3.4. Puntuación de indicaciones: el panel de expertos

*En el método del uso apropiado de RAND/UCLA, la síntesis de la evidencia científica sirve para: 1) proveer a los miembros del panel el conocimiento disponible actualizado como base de información común y homogénea para ayudarles en el proceso de puntuación de las indicaciones; 2) utilizar la mejor evidencia científica disponible para apoyar las recomendaciones sobre uso apropiado, inapropiado, o dudoso; y 3) permitir a los usuarios conocer la medida en que las recomendaciones están basadas en evidencia científica.*

La puntuación de indicaciones consiste en conseguir que cada una de las indicaciones de la lista sea puntuada en función de cómo sea de apropiada o inapropiada. Esta tarea la realiza un panel de expertos, en el que cada uno de sus miembros, de forma individual y anónima, juzga las indicaciones según la evidencia disponible. Cuando no existe evidencia científica o es contradictoria, se les pide que utilicen su mejor juicio clínico. Para ello, se parte de la lista de indicaciones, las definiciones, y la síntesis de la evidencia, que ya han sido elaboradas. Estos tres documentos son enviados al panel de expertos con lo que se inicia el tercer paso del método (gráfico 4).

Los paneles de expertos están formados por un número variable de especialistas médicos, incluyendo a veces generalistas. En general, se componen de nueve panelistas, pero pueden ser más, si se requiere. Se recomienda que el panel esté constituido por un grupo multidisciplinario en el que unos especialistas practiquen el procedimiento y otros no, pero lo indican. Por ejemplo, los paneles sobre revascularización coronaria suelen incluir cirujanos cardiacos, cardiólogos intervencionistas y cardiólogos no intervencionistas. Los panelistas son seleccionados

según criterios de experiencia clínica, reconocido prestigio en la comunidad científica, y ausencia de conflictos de interés. Dependiendo del país, puede ser deseable que los panelistas representen también diferentes regiones geográficas, tipos de hospitales, u otras características. Habitualmente algunas de las nominaciones de los panelistas se solicitan a las sociedades profesionales.

**En el método del uso apropiado de RAND/UCLA, los panelistas puntúan las indicaciones basándose en la mejor evidencia científica disponible, y donde no exista o sea contradictoria utilizan su mejor juicio clínico. Los panelistas se seleccionan según criterios de experiencia clínica, reconocido prestigio en la comunidad científica, y ausencia de conflictos de interés.**

### 3.5. El método Delphi: primera y segunda ronda

Para manejar las puntuaciones de los panelistas se utiliza el método Delphi. El método Delphi es una técnica para manejar opiniones de individuos, generalmente considerados expertos en el tema. Los expertos suelen responder por correo a preguntas cerradas con respuestas codificadas por los investigadores. Tras varias vueltas en las que los expertos observan su propia respuesta y las del grupo, los investigadores elaboran sus conclusiones.

En una de las fases del “método de uso apropiado,” se utiliza el método Delphi, aunque con algunas modificaciones (paso 3 del gráfico 4). La modificación consiste en que se realizan dos rondas, en la segunda de las cuales los panelistas pueden interactuar. En la primera ronda, la síntesis de la evidencia, la lista de indicaciones, y las definiciones son enviadas por correo a los miembros del panel, junto con instrucciones sobre la metodología para puntuar las indicaciones. Cada panelista no sabe quiénes son los demás panelistas y, en consecuencia, los panelistas no interactúan y las puntuaciones son confidenciales.

Cada panelista recibe una definición escrita del concepto de “apropiado.” La definición de *apropiado* facilitada al panel es: “El esperado beneficio de salud (e.g., aumento de la esperanza de vida, alivio del dolor o de la ansiedad, mejora de la capacidad funcional) excede las consecuencias negativas esperadas (e.g., mortalidad, morbilidad, ansiedad, dolor producido por el procedimiento, tiempo de trabajo perdido) por un margen suficiente para que merezca la pena realizar el procedimiento, independientemente del coste monetario.”

Cada panelista puntúa cada indicación en una escala de 1 a 9 dependiendo de cómo de apropiado considere la realización del procedimiento para esa indicación concreta. Una puntuación de 1 significa que el procedimiento es extremadamente inapropiado (los

riesgos sobrepasan mucho a los beneficios) para esa indicación, un 9 significa que el procedimiento es extremadamente apropiado (los beneficios superan mucho a los riesgos), y una puntuación de 5 indica que los riesgos y beneficios son aproximadamente iguales, a juicio del panelista que la puntuó. Un ejemplo de la puntuación de un panelista se muestra en el gráfico 6.

Gráfico 6. Ejemplo de puntuaciones de un panelista

Capítulo 2: Angina estable crónica	ACTP		CRC	
	Riesgo quirúrgico		Riesgo quirúrgico	
	Bajo/Moderado	Alto	Bajo/Moderado	Alto
<b>A. ANGINA SEVERA (CLASE III/IV)</b>				
1. Tronco común izquierdo	1 (2) 3 4 5 6 7 8 9	1 2 (3) 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 (9)	1 2 3 4 5 6 7 (8) 9
2. Enfermedad de tres vasos				
a) FEVI $\geq$ 50%	1 2 3 4 (5) 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 (7) 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 (9)	1 2 3 4 5 6 (7) 8 9
b) FEVI $\geq$ 30<50%	1 2 3 4 5 (6) 7 8 9	1 2 3 4 5 6 (7) 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 (9)	1 2 3 4 5 6 (7) 8 9
c) FEVI $\geq$ 20<30%	1 2 3 4 5 (6) 7 8 9	1 2 3 4 5 6 (7) 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 (9)	1 2 3 4 5 6 (7) 8 9

Los panelistas envían las puntuaciones al equipo investigador, y los investigadores identifican las indicaciones puntuadas con desacuerdo. Una vez identificados los desacuerdos y analizadas las puntuaciones se convoca la segunda ronda.

En la segunda ronda del Delphi, los panelistas se reúnen durante un día o dos para explorar las áreas que han sido puntuadas con desacuerdo. La reunión es conducida por un moderador que debe tener experiencia con el método de RAND/UCLA, estar familiarizado con la lista de indicaciones, debe conocer el procedimiento en cuestión, y haber leído la síntesis de la evidencia. En esta reunión, cada panelista recibe un documento que muestra identificadas sus propias puntuaciones de la primera ronda y las puntuaciones de los demás panelistas sin identificar a qué panelista corresponde cada puntuación. Por lo tanto, la puntuación sigue siendo anónima. El moderador de la reunión señala las áreas de desacuerdo o confusión para explorar las posibles razones para el desacuerdo. Cuando un desacuerdo entre panelistas se debe a que esa indicación es muy amplia, se subdivide la indicación o indicaciones que lo requieran; si el desacuerdo se debe a definiciones imprecisas, de manera que un panelista asume un criterio y otro panelista, otro criterio, se mejora la definición. Pero si el desacuerdo se debe a diferencias de opinión clínica, los panelistas no deben forzar el

convencimiento de unos a las posiciones de otros. Es decir, este método está diseñado para identificar el grado de acuerdo pero, a diferencia de otros métodos, no fuerza a los miembros del panel a que necesariamente lleguen a un consenso. Si los panelistas lo desean, se puede modificar la estructura de la lista de indicaciones ampliándola, simplificándola, añadiendo nuevas categorías o eliminando categorías de la primera ronda. Al final de la sesión, los panelistas puntúan de nuevo cada indicación de la lista definitiva de indicaciones, manteniendo de nuevo el anonimato en las respuestas.

***El método del uso apropiado de RAND/UCLA, sirve para establecer estándares que ayuden a saber en qué circunstancias clínicas específicas es apropiado inapropiado o dudoso aplicar un procedimiento médico. El método utiliza la mejor evidencia científica disponible, y cuando no existe o es contradictoria, lo combina con opinión de expertos mediante puntuaciones estructuradas y sin forzar el consenso.***

### 3.6. Apropiado, inapropiado, y dudoso

Después de la segunda ronda del Delphi, cada indicación es clasificada como “apropiada,” “inapropiada,” o “dudosa” dependiendo de la mediana de las puntuaciones y del nivel de acuerdo. En cada indicación existe “acuerdo” (para un panel de 9 miembros) cuando no más de dos panelistas la han puntuado fuera de la región de tres puntos (1-3, 4-6, 7-9) que contiene a la mediana. Existe “desacuerdo” cuando las puntuaciones de tres o más panelistas están en la región de 1-3, y tres o más en la región 7-9. Las indicaciones en

las que no existe ni acuerdo ni desacuerdo son consideradas como puntuadas con un nivel de acuerdo “indeterminado.”

Todas las indicaciones puntuadas “sin desacuerdo” (incluye acuerdo e indeterminado) son clasificadas como “apropiadas” si la mediana de las puntuaciones está en el rango 7-9, y como “inapropiadas” si la mediana está en el rango 1-3. Las indicaciones cuya mediana está en el rango 4-6, y todas aquellas puntuadas “con desacuerdo,” independientemente de su mediana, son clasificadas como “dudosas.” Para que los estándares puedan ser utilizados por los médicos, se les debe entregar de forma resumida de manera que los puedan utilizar fácilmente. Por ejemplo, simplemente poniendo para cada indicación si es apropiada (A), inapropiada (I), o dudosa (D) [24]. En estos casos, conviene explicar cómo se ha llegado a dicha clasificación, y poner a disposición del médico que lo desee el desarrollo metodológico detallado.



### 3.7. Los estándares finales

La gran ventaja de los estándares así producidos es que son altamente específicos, puesto que permiten clasificar a varios miles de pacientes diferentes, y en cada uno de ellos ayudan a saber si la aplicación del procedimiento es cuestión es apropiado, inapropiado, o dudoso. La mayor parte de los estándares producidos hasta ahora se difunden en formato papel, pero en la actualidad se pueden distribuir en formato electrónico, incluso pueden ser utilizados de forma interactiva en Internet. Este método ha sido aplicado a diversos procedimientos médicos (revascularización coronaria, coronariografía, endarectomía carotídea, o colecistectomía, entre otros) [24,28,29], y en diversos países (por ejemplo, EE.UU, Canadá, Reino Unido, Suiza, Suecia, Holanda, o España). En el gráfico 7 se muestra un ejemplo de los estándares finales de revascularización coronaria para España [24].

*En el método del uso apropiado de RAND/UCLA, la aplicación de un procedimiento en una indicación concreta es considerada como apropiada cuando la mediana de las puntuaciones del panel es superior a 6 (en una escala del 1 al 9) y no existe desacuerdo. Una indicación es inapropiada cuando la mediana de las puntuaciones del panel es inferior a 4 y no existe desacuerdo. El resto de las situaciones, la indicación es clasificada como dudosa.*

**Gráfico 7. Ejemplo de estándares definitivos en formato papel**

Capítulo 1 Asintomáticos	Riesgo quirúrgico bajo/moderado			Riesgo quirúrgico alto		
	REV	ACTP	CAC	REV	ACTP	CAC
<b>4. Con prueba de esfuerzo positiva</b>						
<b>1. Enfermedad de tronco común izquierdo</b>						
FEVI a) > 50%	A	I	A	A	I	A
b) > 30% ≤ 50%	A	I	A	A	I	A
c) ≥ 20% ≤ 30%	A	I	A	A	I	A
<b>2. Enfermedad de 3 vasos</b>						
FEVI a) > 50%	A	D	A	A	A	A
b) > 30% ≤ 50%	A	D	A	A	A	A
c) ≥ 20% ≤ 30%	A	D	A	A	A	A
<b>3. Enfermedad de 2 vasos con afectación de la descendente anterior proximal</b>						
FEVI a) > 50%	A	A	A	A	A	A
b) > 30% ≤ 50%	A	A	A	A	A	A
c) ≥ 20% ≤ 30%	A	A	A	A	A	A
<b>4. Enfermedad de 2 vasos sin afectación de la descendente anterior proximal</b>						
FEVI a) > 50%	D	D	I	D	D	I
b) > 30% ≤ 50%	A	A	A	A	A	D
c) ≥ 20% ≤ 30%	A	A	A	A	A	D
<b>5. Enfermedad de 1 vaso (descendente anterior proximal)</b>						
FEVI a) > 50%	A	A	D	A	A	I
b) > 30% ≤ 50%	A	A	D	A	A	I
c) ≥ 20% ≤ 30%	A	A	D	A	A	I
<b>6. Enfermedad de 1 vaso (cualquiera que no sea descendente anterior proximal)</b>						
FEVI a) > 50%	I	I	I	I	I	I
b) > 30% ≤ 50%	I	I	I	I	I	I
c) ≥ 20% ≤ 30%	D	D	I	D	D	I

En el gráfico 7 se puede ver que en las columnas primero se decide si el paciente tiene riesgo quirúrgico bajo/moderado o alto. A

continuación, según las características definidas en las filas, se verifica si la revascularización (REV) es apropiada (A), inapropiada (I), o dudosa (D). Dependiendo de cómo sea la revascularización, los estándares nos indican si la angioplastia (ACTP) o la cirugía aortocoronaria (CAC) es apropiada, inapropiada o dudosa. En el ejemplo, ese conjunto de lista de indicaciones se refiere a pacientes asintomáticos con prueba de esfuerzo positiva, con distinto tipo de lesión vascular y con distinto nivel de Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo (FEVI). Este ejemplo nos muestra la lista de

***En el método del uso apropiado de RAND/UCLA, la aplicación de un procedimiento en una indicación concreta es considerada como apropiada cuando la mediana de las puntuaciones del panel es superior a 6 (en una escala del 1 al 9) y no existe desacuerdo. Una indicación es inapropiada cuando la mediana de las puntuaciones del panel es inferior a 4 y no existe desacuerdo. El resto de las situaciones, la indicación es clasificada como dudosa.***

indicaciones de 36 pacientes diferentes y en cada uno de ellos, si es apropiada inapropiada o dudosa la revascularización, la ACTP, o la CAC. Los estándares completos incluyen 1.826 indicaciones que se buscan fácilmente, dada la estructura de filas y columnas. Para facilitar el uso de los estándares a los médicos, se ha simplificado la presentación dando sólo la información relevante, evitando la complejidad de las puntuaciones y el grado de acuerdo. En algunas versiones se ofrecen las frecuencias de puntuaciones, el grado de acuerdo, y la clasificación del grado de uso.

Los estándares de uso apropiado pueden aplicarse, o bien retrospectivamente, para medir la proporción de uso apropiado en pacientes que han recibido un procedimiento, o bien prospectivamente, para ayudar a los médicos y pacientes en la toma de decisiones en las que se plantee si el procedimiento es o no apropiado.

## 4. APLICACIONES DEL MÉTODO DE RAND/UCLA: USO APROPIADO DE SERVICIOS SANITARIOS

### 4.1. Aplicaciones prospectivas

Una vez desarrollados los estándares, se pueden aplicar de forma prospectiva o retrospectiva (gráfico 4). Por ejemplo, una forma de utilización prospectiva puede ser el seguimiento de los estándares de revascularización coronaria por los cardiólogos o cirujanos cardiacos españoles. Para ello, desde que se publicaron, el médico que desee puede consultar y aplicar los estándares que fueron publicados y diseminados por la Revista Española de Cardiología, tanto en formato papel como en Internet [24].

Con la aplicación prospectiva de los estándares se intentaría promocionar el uso apropiado de los procedimientos en cuestión y disminuir su uso inapropiado. Para la aplicación prospectiva de los estándares, se requiere que los médicos las acepten, lo cual suele requerir actualizar los estándares si se han quedado obsoletos, y con frecuencia hacer algunas adaptaciones locales que tengan en cuenta características específicas del sitio donde se van a aplicar.

***La aplicación prospectiva de los estándares de uso apropiado pretende promocionar el uso apropiado y disminuir el uso inapropiado de los procedimientos médicos. Para aplicar los estándares prospectivamente, deben actualizarse, adaptarse localmente, y ser aceptados por los médicos.***

### 4.2. Aplicaciones retrospectivas

La aplicación retrospectiva de los estándares consiste en comprobar en los pacientes que ya han recibido el procedimiento (en general recogiendo información de las historias clínicas) si el procedimiento se ha aplicado por razones apropiadas, inapropiadas, o dudosas. Las primeras veces que el método se utilizó de forma retrospectiva, fue en los EEUU, y detectó que una alta proporción de procedimientos médicos se realizaba por razones inapropiadas o dudosas (Tabla 2). En el caso de la angiografía coronaria, el 17% de los procedimientos fue realizado por razones inapropiadas y el 9% por razones dudosas. El 32% de las endarterectomías carotídeas fueron inapropiadas y otro 32% dudosas, mientras que el 17% de las endoscopias del tracto digestivo superior fueron inapropiadas y el 11% dudosas [30]. Otro estudio demostró que el 16% de las histerectomías en EEUU fueron realizadas por razones inapropiadas y el 25% por razones dudosas [31].

Tabla 2. Uso apropiado de procedimientos médicos en los Estados Unidos (%)

Procedimiento	Apropiado	Dudoso	Inapropiado
Angiografía Coronaria	74	9	17
Endarterectomía Carotídea	35	32	32
Endoscopia digestiva	72	11	17
Histerectomía	58	25	16

Fuentes: Chassin MR, Koseoff J, Park RE, Winslow CM, Kahn KL, Merrick NJ, Keeseey J, Fink A, Solomon DH, Brook RH. Does inappropriate use explain geographic variations in the use of health care services? A study of three procedures. JAMA 1987;258:2533-2537. Bemstein SJ, McGlynn EA, Siu AL, Roth CP, Sherwood MJ, Keeseey JW, Koseoff J, Hicks NR, Brook RH. The appropriateness of hysterectomy. JAMA 1993;269:2398-2402.

La pregunta inmediata es saber si en países con sistemas sanitarios diferentes al de los EEUU también existen altas proporciones de uso inapropiado. Responder a esta pregunta requiere conocer el efecto que diferentes paneles y diferentes contextos culturales podrían tener en los resultados de este proceso. A este respecto resultan interesantes los hallazgos de un estudio que comparó los resultados de aplicar los criterios de uso apropiado elaborados por un panel de los EEUU con los de un panel británico a un mismo grupo de pacientes que habían recibido CBAC en el Reino Unido. Como la tasa de utilización de este procedimiento es considerablemente menor en el Reino Unido, se esperaba que pocos procedimientos habrían sido realizados por razones inapropiadas.

Sorprendentemente, se encontró que ambos paneles calificaron una proporción considerable como inapropiada (7% según los criterios americanos y 16% según los criterios británicos) o dudosa (26% y 27% respectivamente) [32]. Cuando se analizaron las razones de las puntuaciones tan diferentes, se encontró que las mayores diferencias ocurrían en aquellas indicaciones en las que existía escasa evidencia sobre los resultados de aplicar el procedimiento. En estas ocasiones el panel británico tendía a clasificarlas como dudosas o inapropiadas, mientras que el panel estadounidense tendía a clasificarlas como dudosas o apropiadas. Este hecho sugiere que los estándares desarrollados en un país concreto no necesariamente pueden ser aplicados en otro. Por el contrario, parece indicar que cada país debe desarrollar sus propios estándares que reflejen sus juicios de valor social.

Además, el estudio mencionado [32] demuestra que, dada la baja utilización de estos procedimientos en el Reino Unido comparada con la alta utilización en los EEUU, reducir el número de procedimientos no reduce necesariamente la proporción de uso inapropiado. Por lo tanto, otra pregunta relevante es por qué en situaciones de recursos severamente restringidos, presupuesto fijo, y médicos con salario fijo, como es el caso del Reino Unido, se realizan procedimientos por razones menos que apropiadas. Una posible explicación sería la ausencia de guías o estándares para orientar a los médicos hacia el uso apropiado de los procedimientos. En ausencia de tales estándares, no sorprende que el uso inapropiado pueda ocurrir simultáneamente con el racionamiento y la infrautilización.

La comparación entre EEUU y el Reino Unido sugiere que las limitaciones presupuestarias o diferentes tipos de incentivos financieros para los proveedores de atención sanitaria puede disminuir la cantidad de procedimientos, pero no necesariamente disminuirá la proporción que se realiza por razones inapropiadas. Es decir, podría disminuir la cantidad pero no necesariamente aumentar la calidad de la asistencia sanitaria.

Los problemas de uso inapropiado, no sólo afectan a los EEUU o al Reino Unido. En todos los países donde se ha analizado el uso apropiado, incluso con los propios estándares locales, se ha objetivado una alta tasa de uso inapropiado. Por ejemplo, como muestra la tabla 3, en países como Reino Unido, Suecia, Holanda y España [33], existen unas proporciones de uso inapropiado que idealmente deberían ser menores. En este ejemplo, cada país desarrolló sus propios estándares para el momento en que fueron aplicados.

Tabla 3. Uso inapropiado (%) de revascularización coronaria en Europa

País	Año	ACTP	CRC
Reino Unido <sup>1</sup>	1987	-	16
Holanda <sup>2</sup>	1992	32	5
Suecia <sup>3</sup>	1994	38	10
España <sup>4,5</sup>	1997	22	9

1. Gray D et al. Lancet 1990;335:1317-1320. 2. Meijler AP et al. Heart 1997;77:9-24. 3. Bernstein SJ et al. Heart 1998;81:470-477.  
4. Aguilar MD et al. Int J Cardiol 2001;78:213-221. 5. Aguilar MD, et al. XIX Jornadas de Economía de la Salud. Zaragoza, 1999: 623-635.

Una forma alternativa de disminuir el uso inapropiado de procedimientos médicos podría consistir en establecer barreras financieras a los consumidores de servicios, bajo la asunción de que de esta manera elegirían selectivamente sólo los procedimientos apropiados. Sin embargo, cuando se han estudiado los efectos de los incentivos económicos para los consumidores de servicios de salud orientados a disminuir la utilización de servicios inefectivos, los resultados han sido desalentadores. Por ejemplo, en el gran “Experimento de Aseguramiento de Salud” llevado a cabo en EEUU, los investigadores formularon la hipótesis de que si los individuos tienen que pagar más por la atención sanitaria, reducirían su demanda de procedimientos en aquellas condiciones en que sean poco efectivos. Sin embargo, se demostró que la demanda se redujo de forma similar tanto para los servicios efectivos como inefectivos [34]. Estos ejemplos sugieren que los incentivos financieros aislados, tanto para los proveedores como para los consumidores, no son suficientes para mejorar el uso apropiado de la atención sanitaria.

Muchos factores, incluyendo intervenciones de política de salud, pueden afectar la proporción de uso apropiado de los procedimientos médicos. Este hecho puede ser ilustrado con un análisis que comparó los resultados de dos estudios sobre el uso de *by-pass* en diferentes zonas de EEUU (Tabla 4). El primer estudio, que incluía pacientes de un Estado del Oeste y que fue realizado a principios de los años 80, encontró que el 14% de los procedimientos de *by-pass* analizados fueron inapropiados [35], en comparación con sólo el 2,4% de los realizados en el Estado de Nueva York según un

Tabla 4. Uso apropiado de *Bypass* aorto-coronario en los Estados Unidos

	Un estado del Oeste (1979-82)	Estado de Nueva York (1990)
Apropiado (%)	56	91
Dudoso (%)	30	7
Inapropiado (%)	14	2.4

Fuentes: [Winslow CM, Kosecoff J, Chassin M, Kanouse DE, Brook RH. The appropriateness of performing coronary artery bypass surgery. JAMA 1988;260:505-509. Leape LL, Hilborne LH, Park RE, Bernstein SJ, Kamberg CJ, Sherwood M, Brook RH. The appropriateness of use of coronary artery bypass graft surgery in New York State. JAMA 1993;269:753-760.

estudio de 1990 [36]. Una proporción mucho más alta de procedimientos fue también calificada de dudosa en el estudio del Oeste: 30% comparado con el 7% en Nueva York. Podrían existir varias explicaciones para estas diferencias. Primero, es probable que las puntuaciones de uso apropiado hayan cambiado en el segundo estudio debido a la aparición de nueva evidencia científica. Segundo, los patrones de uso pueden haber cambiado en respuesta al rápido crecimiento de la angioplastia coronaria entre los dos periodos de estudio. Tercero, podría ser que la selección de pacientes para *by-pass* en el estado de Nueva York se realice de forma diferente que en otros estados. Esta hipótesis, que es la que mejor explica las diferencias, es soportada por el hecho de que el Departamento de Salud del estado de Nueva York limita el número de centros de cirugía cardíaca, establece altos estándares de acreditación de centros, y analiza la mortalidad por hospital y cirujano ajustada por el riesgo [36]. Estas medidas proporcionan fuertes incentivos para que cada hospital monitorice su propia calidad, y contribuyen a explicar el hecho de que en Nueva York la tasa de utilización de *by-pass* sea la mitad de la media nacional, y tenga una proporción muy baja de utilización inapropiada de procedimientos. En resumen, una intervención de política sanitaria que incluya información, estándares explícitos de uso apropiado, e incentivos, puede reducir el número de procedimientos, fundamentalmente por la eliminación selectiva de los procedimientos inapropiados y, en consecuencia, reducir costes a la vez que aumentar la calidad y eficiencia del sistema.

A la vista de las proporciones de utilización inapropiada de los procedimientos médicos, y combinando datos de diferentes estudios, se ha estimado que aproximadamente un tercio del gasto sanitario

se dedica a servicios de beneficio escaso o nulo [37]. Por lo tanto, la conclusión no es que necesariamente la provisión de servicios de salud deba ser racionada, sino que la eliminación selectiva de servicios inefectivos permitiría liberar recursos para atender a aquellos pacientes que necesitan la aplicación de procedimientos diagnósticos o terapéuticos efectivos. Este tipo de políticas no sólo aumentaría la calidad y eficiencia de los sistemas de salud, sino que también los harían más equitativos evitando la restricción de servicios efectivos. El racionamiento, ya sea impuesto explícitamente por requerimientos de copagos, como ocurre en EEUU, o implícitamente por la necesidad de incluirse en largas lista de

*La aplicación retrospectiva de los estándares de uso apropiado ha demostrado en los países donde se han aplicado que hay una alta tasa de uso inapropiado. La eliminación selectiva del uso inapropiado podría contribuir a mejorar la eficiencia (se aplican los recursos donde son efectivos), la calidad (mejoran los resultados), y la equidad (se aplica el procedimiento a los pacientes que lo necesitan) del sistema sanitario.*

espera, como sucede frecuentemente en Europa, tiene un efecto desproporcionado sobre los pobres, los ancianos, y los enfermos crónicos [34,37].

Lograr tales mejoras requiere invertir recursos de forma sostenida para investigar sobre el uso de procedimientos. Los proyectos de investigación sobre uso apropiado son costosos (aunque cada vez son más baratos) y llevan tiempo. Pero el esfuerzo merece la pena si se tienen en cuenta los potenciales ahorros y la disminución de efectos adversos [38]. De esta manera se disminuiría la lista de espera, se aumentaría la calidad asistencial, y se mejorarían los resultados. En consecuencia, esta forma de hacer un uso más apropiado de los recursos, podría

mejorar la eficiencia, la calidad, y la equidad del sistema.

#### 4.3. Validez del método

A pesar de la sofisticación del método de uso apropiado de RAND/UCLA, y de combinar la evidencia con el juicio de expertos, el método para elaborar criterios de “uso apropiado” puede tener diversas limitaciones. Por ejemplo, una de las posibles limitaciones consiste en que la evidencia en que se basan las recomendaciones es, en general, escasa. En estos casos, las indicaciones son puntuadas fundamentalmente con el juicio de los panelistas. De manera que podría existir una escasa fiabilidad en las recomendaciones, entendiendo por fiabilidad la reproducibilidad de las recomendaciones si fuesen elaboradas por un panel diferente. Para investigar este problema se compararon las recomendaciones elaboradas por distintos paneles, sobre distintos procedimientos, y en fechas similares. Los resultados demuestran que los criterios de uso apropiado desarrollados por diferentes paneles en la población real son bastante consistentes, especialmente en aquellas



indicaciones en que existe evidencia científica sobre sus riesgos y beneficios [39,40].

Otra de las críticas que se ha hecho del método de RAND/UCLA es que no se ha confirmado su validez, es decir, si las indicaciones calificadas como necesarias por el panel “realmente” lo son. Una forma de comprobar la validez de los criterios consiste en determinar si los pacientes tratados de acuerdo con tales criterios de necesidad tienen mejores resultados que los que reciben otro (o ningún) tratamiento. En un estudio sobre infrautilización de la revascularización coronaria se estudió la validez de los criterios de necesidad mediante un estudio retrospectivo de los 671 pacientes sometidos a coronariografía que cumplían criterios de necesidad para la revascularización [41,42]. Se objetivó una mortalidad ajustada más baja entre los que habían recibido un procedimiento necesario de revascularización (8,7% ) que entre los que no lo habían recibido (15,8%). También, se encontró menor sintomatología anginosa en los que habían recibido la revascularización necesaria.

Estudios más recientes han demostrado resultados similares: la mortalidad a los tres años en revascularización coronaria es menor cuando se aplica un procedimiento apropiado que cuando no se aplica, y es mayor cuando se aplica un procedimiento inapropiado que cuando no se aplica [43]. Estos datos sugieren que estos criterios de uso apropiado, tienen suficiente validez en el momento actual [44].

Finalmente, otra de las posibles limitaciones del método también está asociada con la escasa evidencia científica disponible para apoyar las recomendaciones. Si existe poca evidencia científica en el momento de realizar las puntuaciones, podrían variar las indicaciones puntuadas como necesarias cuando se produjese más evidencia.

Para investigar este problema se compararon los estándares de uso apropiado elaborados aplicando el método de RAND para la endarterectomía carotídea con los resultados de ensayos clínicos publicados con posterioridad a la elaboración de los estándares [45]. Los estándares fueron elaborados en el año 1984, fecha en la que sólo había sido publicado un ensayo clínico. Desde entonces, y hasta 1998, se publicaron 7 ensayos clínicos. Estos 7 ensayos clínicos aportaron evidencia sobre 44 indicaciones de la lista, que cubren el 30% de las endarterectomías carotídeas aplicadas a pacientes reales. La nueva evidencia disponible confirmó la clasificación de todas las indicaciones que fueron afectadas por la nueva evidencia y no rechazó ninguna. Aunque este efecto se ha analizado sólo para la endarterectomía carotídea, los autores concluyen que este estudio demuestra la validez predictiva del

método y sugieren que los cinco componentes del método cruciales para dotarle de validez son los siguientes:

1. El método describe las indicaciones en términos detallados y no ambiguos, tomando en consideración todos los factores clínicos que los médicos consideran importantes;
2. Los panelistas representan cada especialidad y subespecialidad relevante para la atención de pacientes que podrían ser considerados como candidatos a recibir el procedimiento estudiado;
3. Proporciona una estructura al proceso de la deliberación de expertos mediante la técnica Delphi modificada a dos rondas (con una tercera ronda para establecer criterios de necesidad), con retroalimentación de los resultados de la ronda inicial y discusión entre rondas;
4. Es un método cuantitativo, que utiliza una escala de 9 puntos para juzgar el grado de uso apropiado; y

***El método de uso apropiado ha mostrado su reproducibilidad, que es tanto mayor cuanto mejor es la evidencia científica en que se apoyan las recomendaciones, y su validez, dado que los resultados en los pacientes son mejores cuando se siguen las recomendaciones de los estándares que cuando no se siguen.***

5. No fuerza a los panelistas a que lleguen a acuerdos.

Con todas las consideraciones comentadas, el método RAND/UCLA para establecer criterios de necesidad ha demostrado una enorme utilidad en su aplicación práctica. Ha permitido identificar si la aplicación de un procedimiento es o no apropiado en cada paciente concreto, y por lo tanto ha permitido estimar la proporción de uso apropiado, inapropiado, y dudoso.

## 5. NECESIDAD DE SERVICIOS SANITARIOS

### 5.1. introducción

En una era de contención del gasto sanitario, la identificación de necesidad es un aspecto crítico en aquellos servicios de salud que pretenden orientar la asignación de recursos más hacia la necesidad que hacia la demanda. Esta orientación hacia la “necesidad” en la asignación de los recursos permitiría aumentar la eficiencia y la equidad de los sistemas de salud. Podría mejorar la eficiencia, dado que se podría priorizar la asignación de los recursos en función de la necesidad de los problemas de salud, es decir en función del beneficio de salud. También podría mejorar la equidad, asumiendo como concepto de equidad “igual acceso para igual necesidad.”

Además, uno de los hechos más relacionados con el interés progresivo en la reflexión sobre la necesidad es la variabilidad de la práctica clínica. Como se ha comentado previamente en este tema, y en otros temas de este master, se ha documentado que el uso de distintos procedimientos diagnósticos o terapéuticos puede variar de forma considerable entre países, entre distintas zonas de un mismo país, entre centros, incluso entre médicos de la misma zona geográfica. La evidencia de la enorme variabilidad de la práctica clínica indicaría que probablemente en algunas regiones geográficas, o grupos sociales, se atiende más de lo necesario, mientras que en otras, se atendería menos de lo necesario. Para abordar los problemas de variabilidad de la práctica clínica, se ha dedicado mucha atención a la sobreutilización de procedimientos médicos (aplicación de procedimientos innecesarios), pero apenas se ha investigado la infrautilización (no aplicación de procedimientos necesarios).

***La orientación de la prestación de servicios sanitarios más orientados hacia la “necesidad” que a la “demanda,” mejoraría la eficiencia y la equidad del sistema de salud. Sin embargo, el desarrollo de políticas orientadas a la necesidad plantea como retos metodológicos la dificultad para definirla, medirla, y aplicarla a población.***

Mejorar el conocimiento sobre la necesidad contribuiría, a su vez, a mejorar el conocimiento sobre la demanda, la variabilidad de la práctica clínica, la eficiencia y la equidad en los servicios de salud. Sin embargo, la identificación de la necesidad plantea una serie de retos metodológicos que podrían ser agrupadas en tres categorías: problemas de definición, retos para

desarrollar instrumentos para medir la necesidad, y problemas en la identificación de la población diana.

## 5.2. Definiciones de necesidad

El concepto de necesidad ha sido abordado desde numerosas perspectivas. Por ejemplo, Cullis y West [46] elaboran lo que denominan la “aproximación basada en la necesidad” por contraposición a la “aproximación basada en la demanda.” La diferencia entre ambas aproximaciones se debe a que, según la aproximación basada en la demanda, el individuo demanda la atención sanitaria cuando busca asistencia sanitaria. El sujeto busca asistencia sanitaria cuando percibe algo en su salud (dolor, molestias, u otros síntomas) que no considera como normal para su edad, normas culturales, sexo, o clase social, entre otras. Cuando el individuo busca asistencia sanitaria, contacta con el médico. A partir de este momento, puede empezar a pensarse en la “aproximación basada en la necesidad.” Como el individuo no tiene información sobre su problema de salud y sobre la asociación entre su problema y la conveniencia de aplicarle determinados procedimientos diagnósticos o terapéuticos, es el médico el que decide la cantidad y tipo de tratamiento que proporciona al paciente. Es decir, es el médico el que decide si es necesario o no. Por lo tanto, la “necesidad” de tratamiento ha sido decidida por el médico en cuanto a la atención sanitaria que restaure la salud del individuo al nivel de salud que el médico espera. De tal manera que Cullis y West definen la necesidad como “la evaluación médica del tratamiento necesario para llevar al paciente a un estándar de salud médicamente evaluado.”

Bradshaw sugiere que, en la práctica, en investigación de política social y de políticas de salud, se pueden considerar cuatro tipos de necesidad: normativa, percibida, expresada, y comparada [47].

*Necesidad normativa:* aparece cuando el individuo tiene un estándar de salud por debajo del que un experto de salud definiría como deseable. Un experto puede ser un médico, una comisión que elabora recomendaciones en política de salud, o la comunidad científica, entre otros. Como el propio Bradshaw reconoce, en este concepto de necesidad uno de los problemas es que el estándar “deseable” puede variar notablemente entre expertos, porque lo que para un experto puede ser necesario, podría no serlo para otro. Por ejemplo, las recomendaciones “normativas” sobre vacunaciones en la infancia, no son las mismas en las Comunidades Autónomas españolas.

*Necesidad percibida:* aparece cuando el individuo nota que le falta algo para tener lo que él considera como salud. Equivale a carencia subjetiva. Por ejemplo, un sujeto que tiene tos y considera que es necesario ir al médico. El problema que aparece con esta definición es que la percepción de carencia de salud puede variar considerablemente entre personas. Por lo tanto, lo que para un

individuo puede ser necesario, podría no serlo para otro. Por ejemplo, un sujeto que tiene tos, puede considerar que es necesario ir al médico, y otro sujeto, con el mismo tipo de tos, puede considerar que se trata de un resfriado y no considera necesario ir al médico.

*Necesidad expresada:* aparece cuando el individuo transforma la necesidad percibida en demanda de atención sanitaria, por ejemplo acudiendo a su médico (demanda en este contexto no se refiere necesariamente a la noción de demanda en términos económicos, según la cual el individuo está dispuesto a pagar un precio para obtener el servicio). El problema que aparece con esta definición es que la información de lo que puede ofrecer el sistema de salud y el deseo de que le sea ofrecido puede variar considerablemente entre personas. Por ejemplo, dos pacientes dependientes creen que es necesario que les sea aplicada atención médica domiciliaria. Si un paciente cree que esa atención forma parte de la prestación sanitaria, va a “expresar su necesidad.” Por el contrario, si el otro paciente cree que no forma parte de las prestaciones, podría no expresar su necesidad.

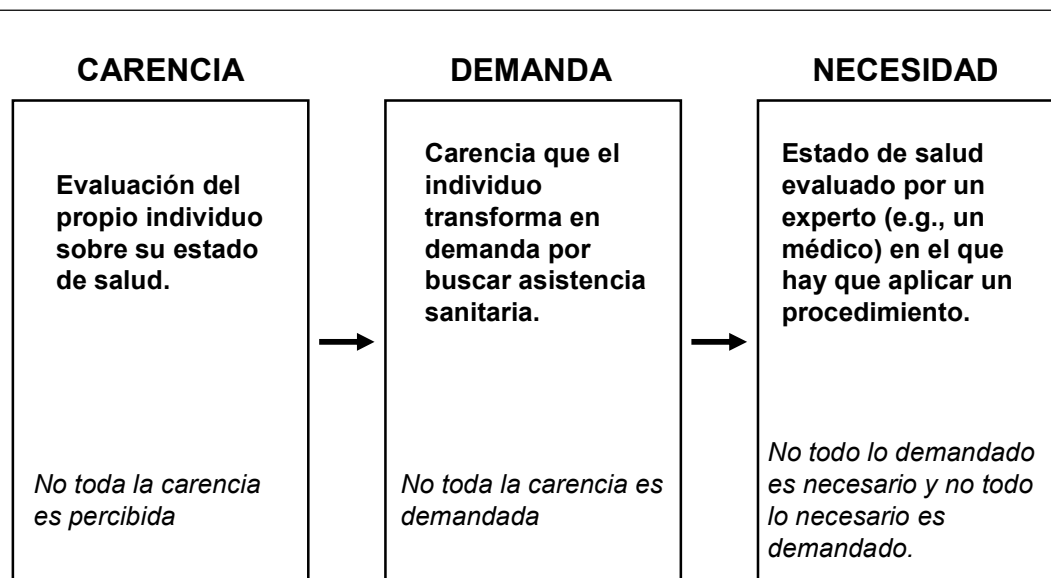
*Necesidad comparada (satisfecha):* aparece cuando un individuo o grupo social con unas determinadas características de salud no recibe la prestación sanitaria, mientras que otros individuos o grupos con idénticas características sí la reciben. Por lo tanto, este concepto de necesidad permite comparar si se satisface o no la necesidad en función de la región, la riqueza, el género, u otras características. Cuando se compara la satisfacción de la necesidad entre grupos, los comparadores suelen ser relativos, no absolutos. En otras palabras, si el área A está necesitada en comparación con el área B, no necesariamente las necesidades del área B están satisfechas. Por ejemplo, si una Comunidad Autónoma española ofreciese una prestación sanitaria y otra no la ofreciese, habría diferencias en la necesidad normativa, y desde luego en la necesidad satisfecha. Pero, a su vez, en la Comunidad Autónoma donde se ofreciese esa prestación, podría haber individuos que necesitando la recibiesen y otros que no la recibiesen. En este caso, dentro de la región donde se ofrece la prestación habría también diferencias en la satisfacción de la necesidad.

Estas cuatro definiciones están interrelacionadas y combinándolas pueden dar lugar a doce configuraciones posibles de necesidad. Puede existir una necesidad normativa, incluso percibida que no haya sido expresada, y por lo tanto no es satisfecha, o cualquiera de las combinaciones posibles. Esta tipología es útil como taxonomía de la necesidad, pero no resuelve el problema de la necesidad “real,” que debe ser satisfecha por la política de salud. Idealmente, la necesidad “real” debería ser normativa y debería estar garantizada, y de hecho así lo suelen expresar las leyes. Pero el problema es que

las leyes son genéricas y suelen tratar un ámbito macro. Sin embargo, donde se satisface o no la necesidad es en el ámbito micro, cuando un paciente concreto va a pedir cita a un centro concreto o a un médico concreto.

Cooper, como Cullis y West, y como Bradshaw (para definir la necesidad normativa) también considera que la necesidad es un estado de salud que a juicio de un experto, generalmente un médico, precisa un tratamiento [48]. Cooper con un abordaje diferente al de Bradshaw, llega a conclusiones similares: no toda la demanda es necesidad, y no toda la necesidad es demandada. Para ello, Cooper parte del concepto de carencia, según el cual, un individuo percibe una carencia cuando siente que le falta algo para poder sentirse sano (gráfico 8). Por ejemplo, puede percibir que

**Gráfico 8. Relación entre carencia, demanda, y necesidad**



Fuente: Cooper MH. Rationing health care. Croom Helm, London, UK, 1975.

tiene dolor, fiebre, dificultad para moverse, u otros síntomas como tos, cambios en el color de la piel, o cualquier otro. La primera implicación es que no toda la carencia es percibida. Ello es debido a que hay enfermedades graves que son silentes, y a que alguna molestia, que puede ser leve puede ser producida por una enfermedad grave. Cuando la persona percibe una carencia, puede que demande asistencia sanitaria o que no la demande. Es decir, que no toda la carencia se transforma en demanda, y no toda la demanda es expresión de una carencia. Cuando el sujeto demanda asistencia sanitaria, puede que sea necesaria o no. Es decir, que no toda la demanda es necesaria, y no toda necesidad es demandada (gráfico 8).

Mooney realiza una interesante reflexión sobre distintos conceptos de necesidad en la que destaca la idea de que las necesidades no son absolutas sino relativas, y que el coste de satisfacer diferentes necesidades puede ser diferente. Como los recursos son limitados, las necesidades deberían ser priorizadas en función de la efectividad que producen y el coste en que se incurre para satisfacerlas [49]. De esta manera, Mooney desarrolla el concepto de “igual satisfacción marginal de la necesidad.” Según este concepto, la equidad, en política de salud no consiste en asignar los mismos recursos a todas las regiones, sino más recursos a quien más lo necesita. Para hacer operativa esta idea, Mooney propone priorizar las necesidades en las regiones, calcular el coste de satisfacer cada necesidad, y luego asignar los recursos hasta que todas las regiones hayan alcanzado el mismo nivel de necesidad satisfecha.

Tanto en las aproximaciones conceptuales comentadas, como en las de otros autores (Williams, Culyer) aparece como elemento clave que una norma o un experto (generalmente médico) debe evaluar lo que es necesario para un individuo. Lo cual parece implicar que en el concepto de necesidad podría existir algún elemento de subjetividad o de preferencia del individuo. Pero también debería subyacer algún elemento objetivo por parte de los “expertos.”

El problema es que la “objetividad” en la práctica médica para poder establecer lo que es “necesario” no es algo que esté universalmente establecido. Ello es debido, en la práctica a tres razones; 1) en la práctica médica subyace la incertidumbre en las consecuencias de las decisiones; 2) la evidencia científica en que se basan los resultados de las intervenciones médicas es muy escasa, y; 3) finalmente, a igualdad de evidencia, existe una enorme variabilidad de las recomendaciones entre médicos. Cuando el paciente contacta

***La “necesidad” suele ser definida como la situación en la que un individuo con un determinado estado de salud requiere la aplicación de una intervención sanitaria (diagnóstica, terapéutica, preventiva, o rehabilitadora) a juicio de un experto. Idealmente, las decisiones de los expertos deberían estar basadas en la mejor evidencia científica disponible.***

con el sistema sanitario, contacta con un médico, no con una revisión sistemática perfecta y actualizada que tome la decisión en un ordenador. El médico, que tiene más información que el paciente, actúa con un tipo de relación que se ha dado en llamar “relación de agencia.” La relación de agencia viene determinada por la asimetría de información entre el proveedor (médico) y el consumidor (paciente). De esta manera, el médico es, en la práctica, un agente del paciente, tomando o proponiendo decisiones que considere que son las mejores para su paciente.

Por todo ello, la definición metodológica de necesidad puede ser muy diferente en diferentes estudios, sociedades, organizaciones,

culturas, o individuos, y ello contribuye a que la determinación de la necesidad en la práctica está sujeta a una gran variabilidad.

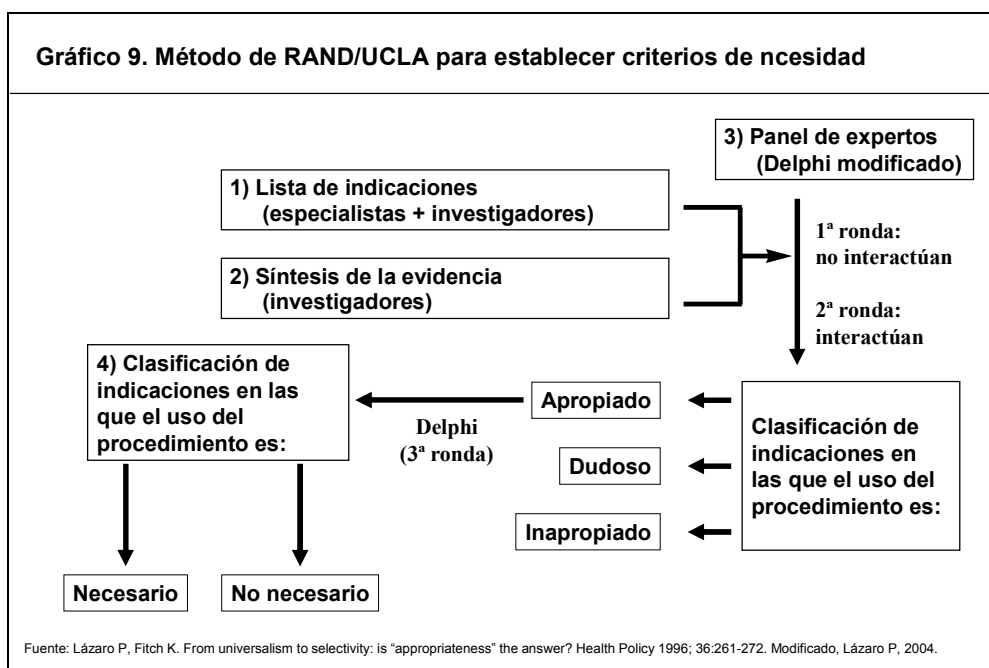
### 5.3. Instrumentos para medir la necesidad

Si se asume una determinada definición operativa de necesidad, el problema siguiente consistiría en desarrollar un instrumento que midiese la necesidad y que fuese consistente con la definición de necesidad. Se han desarrollado diversos instrumentos para medir la necesidad, basados en la prevalencia de algunas condiciones clínicas, o en encuestas dirigidas a ciudadanos. Pero quizá uno de los instrumentos más utilizados actualmente para identificar situaciones clínicas en las que es “necesaria” la aplicación de un procedimiento, es el instrumento desarrollado por investigadores de RAND/UCLA [50] como extensión del “método de uso apropiado.” Este método, como se ha comentado en el apartado 3, está basado en: 1) la síntesis de la evidencia científica, y 2) el juicio colectivo de un panel de expertos utilizando el llamado “método Delphi modificado” a dos rondas.

Como se explicó en el apartado 3, el método de RAND/UCLA para establecer estándares de uso apropiado finaliza con la clasificación de cada indicación como apropiada, inapropiada, y dudosa (gráfico 4). En consecuencia, con este método se puede conocer si la aplicación de un procedimiento es “apropiada,” “inapropiada,” o “dudosa.” Sin embargo, como un procedimiento “apropiado” no siempre es “necesario,” se requiere una definición operativa de “necesidad.” Por definición, sólo las indicaciones apropiadas pueden ser necesarias, por lo tanto, para saber las indicaciones en las que el uso del procedimiento sería necesario, se consideró en el diseño del método que una buena alternativa para identificar la necesidad, podría ser realizar una tercera ronda de puntuaciones del panel, cuyo análisis conduciría a la identificación de indicaciones “necesarias.”

De esta manera, el concepto de *necesidad* fue introducido, también por investigadores de RAND, como una ampliación del método de uso apropiado [50]. El propósito es establecer criterios para identificar indicaciones en las que fuese, no sólo *apropiado*, sino también *necesario*, realizar un procedimiento. Para elaborar criterios de necesidad, se realiza una tercera ronda del Delphi en la que el panel de expertos sólo puntúa las indicaciones previamente calificadas como “apropiadas” (paso 4 en el gráfico 9).





La definición de *necesario* facilitada al panel es que se reúnan los cuatro requisitos siguientes: 1) el procedimiento es apropiado; 2) hay una probabilidad razonable de que el procedimiento aportará beneficio al paciente; 3) el beneficio para el paciente no es pequeño; y 4) el no facilitar el procedimiento se consideraría como mala práctica clínica [28,36,50]. Esta definición permite diferenciar que un procedimiento puede ser apropiado sin ser necesario, por ejemplo, si

hay una baja probabilidad de beneficio pero pocos riesgos. De nuevo, en función de la evidencia científica, las puntuaciones del panel, y su grado de acuerdo, cada indicación apropiada queda clasificada como necesaria o no necesaria. Obviamente, todas las indicaciones dudosas e inapropiadas son innecesarias.

En España se han elaborado estándares para el uso apropiado de revascularización coronaria. Los estándares se componen de una lista de 1.826 indicaciones, de las cuales 936 se refieren a la revascularización coronaria, y el resto se refieren a cada uno de los procedimientos (angioplastia o cirugía). De las 936 indicaciones de revascularización, 533 son apropiadas [24]. De las 533

apropiadas, 511 (96%) fueron calificadas como necesarias por los expertos españoles.

***El método del uso apropiado de RAND/UCLA, ha sido ampliado para establecer estándares de necesidad. Según este método, un procedimiento es necesario cuando: a) el procedimiento es apropiado; b) la probabilidad de que el procedimiento aporte beneficio al paciente es alta; c) el beneficio para el paciente no es trivial; y 4) no aplicar el procedimiento es mala práctica clínica.***

#### 5.4. Identificación de la población en la que medir la necesidad

Asumiendo que se dispone de una definición operativa de necesidad y de un instrumento para medirla (por ejemplo, los estándares de necesidad con el método de RAND/UCLA) el siguiente problema se centra en medir la necesidad en la población. Si el procedimiento se aplica a pacientes cuya necesidad depende de características demográficas, entonces, el problema se reduce a medir la proporción de los ciudadanos con esas características. En estas ocasiones, medir la necesidad es sencillo. Por ejemplo, si se considerase que la aplicación de la mamografía es necesaria en mujeres de entre 40 y 70 años, entonces la medición de necesidad requiere conocer la proporción de mujeres en esa franja de edad y su distribución en el ámbito de estudio. Esta aproximación fue aplicada en un estudio para medir la necesidad y la satisfacción de la necesidad en un estudio sobre la equidad en el acceso a la mamografía en España. El estudio demostró que sólo el 28% de las mujeres que necesitaban la mamografía la habían recibido [12].

Cuando la necesidad depende de los síntomas de los pacientes, entonces simplemente identificando la prevalencia de síntomas se puede estimar la “necesidad.” En general se hace mediante encuestas para determinar la prevalencia de tales síntomas en la población. Por ejemplo, la prostatectomía en la hipertrofia benigna de próstata está indicada esencialmente en función de los síntomas del paciente. Si se desea conocer la necesidad de prostatectomía en una población concreta, se diseñan los estándares de necesidad basados en los síntomas y características sociodemográficas de los pacientes y se mide la prevalencia de esos síntomas o esas características en la población.

El problema aparece cuando la necesidad de aplicar un procedimiento se puede dar en pacientes asintomáticos o en pacientes en los que la necesidad se identifica mediante pruebas diagnósticas. En estos casos, muestrear en la población no identifica la necesidad. Por ello, se suele muestrear en pacientes que han recibido la prueba diagnóstica. Esto implica que la medición de la necesidad puede no ser completa porque hay pacientes que pueden necesitar la prueba diagnóstica y no la han recibido. Es decir, se podría estar subestimando la infrautilización, o lo que es lo mismo la necesidad no satisfecha. Por ejemplo, hay pacientes asintomáticos que tienen cardiopatía isquémica en los que es “necesaria” la revascularización coronaria. Si el paciente está asintomático, puede no recibir las pruebas diagnósticas para saber si es necesario o no aplicarle el procedimiento de revascularización coronaria.

Hasta el momento, se han publicado varios estudios relevantes que pretenden medir la necesidad cuando ésta depende de pruebas diagnósticas. Por ejemplo, en necesidad de procedimientos para el

manejo de la cardiopatía isquémica un estudio ha medido la infrautilización de la revascularización coronaria (angioplastia y cirugía aortocoronaria). Otro estudio midió, la infrautilización de coronariografía. En el primer estudio [41], los investigadores revisaron las historias clínicas de una muestra aleatoria de pacientes en seis hospitales de Los Ángeles, California (EE.UU.) que habían recibido una coronariografía para identificar a los que necesitaban revascularización coronaria, según los criterios elaborados por RAND. De los 671 pacientes que necesitaban revascularización coronaria identificados por este método, sólo el 75% había recibido una técnica de revascularización. Se encontraron diferencias significativas entre algunos subgrupos de pacientes. Por ejemplo, los pacientes de raza negra tenían menor probabilidad de revascularizarse que los blancos y las personas atendidas en hospitales públicos tenían menor probabilidad de haber recibido una angioplastia coronaria que las personas atendidas en hospitales privados. En este estudio, la prueba previa para detectar la necesidad de revascularización fue la coronariografía. Como es posible que también haya pacientes que requieren la coronariografía pero no acceden a ella, la proporción de necesidad no satisfecha de revascularización coronaria podría estar siendo subestimada.

***A pesar de las limitaciones existentes en la metodología, se dispone de instrumentos y de diseños para evaluar la necesidad. Los estudios demuestran que gran parte de la necesidad no es satisfecha, y que la probabilidad de satisfacción de la necesidad es diferente entre grupos de individuos con distintas características sociodemográficas.***

En el segundo estudio [42], se identificaron 352 pacientes en cuatro hospitales de Los Ángeles que cumplían algún criterio de necesidad para la coronariografía a través de una muestra de pacientes que habían recibido una prueba de esfuerzo. Sólo el 43% del grupo había recibido una coronariografía a los 3 meses de la prueba de esfuerzo y el 56% a los 12 meses. Aquí, también, existían diferencias según subgrupos. Las mujeres y los pacientes en hospitales públicos (sin seguro médico) tenían menos probabilidad de haber recibido una coronariografía necesaria

que los hombres y los pacientes atendidos en el hospital privado (con seguro médico). En este estudio, la prueba previa para detectar la necesidad de coronariografía fue la prueba de esfuerzo. Como es posible que también haya pacientes que requieren la prueba de esfuerzo pero no acceden a ella, la proporción de necesidad no satisfecha de coronariografía también podría estar siendo subestimada.

Estos dos estudios hallaron que la infrautilización en la población estudiada era del 25% en el caso de la revascularización coronaria, y de más del 40% en el caso de la coronariografía, con proporciones de infrautilización significativamente mayores en negros (revascularización), mujeres (coronariografía) y pacientes no

asegurados (ambos procedimientos). El método con que fueron obtenidas estas cifras garantiza que la proporción de necesidad no satisfecha no se ha sobrestimado. Sin embargo, no garantiza que no se esté subestimando dicha proporción. Ello es debido a que es lógico pensar que parte de la necesidad de la prueba diagnóstica de la que depende, a su vez, la necesidad del procedimiento evaluado, tampoco ha sido satisfecha, especialmente entre pacientes asintomáticos.

*Índice y preguntas iniciales*  
*Introducción*  
*Desarrollo del Tema*  
**Resumen ideas**  
**Conceptos básicos**  
*Bibliografía*

Como el objetivo de los sistemas de salud es maximizar la salud de la población con los recursos que la sociedad decide, los servicios que se ofrecen a los ciudadanos deben reunir ciertas características para que ayuden a mejorar los resultados de salud en el individuo y en la población. El servicio que se ofrece al paciente debe ser seguro, efectivo, centrado en el paciente, oportuno en el tiempo, eficiente, y equitativo.

Existe una amplia variabilidad en la práctica clínica no explicada por las características o preferencias de los pacientes. La variabilidad existe entre países, regiones, centros, y médicos. A la vista de tanta variabilidad, pueden formularse preguntas sobre si alguien está haciendo procedimientos de más (sobreutilización) o de menos (infrautilización).

Se ha estimado que una alta proporción de servicios de salud se presta por razones inapropiadas. Para intentar disminuir el uso inapropiado se han intentado soluciones burocráticas, administrativas, o presupuestarias, que en el fondo, se han dirigido a controlar el gasto sanitario. Es posible que estas medidas limiten la cantidad de servicios prestados, pero no necesariamente disminuirán selectivamente el uso inapropiado ni aumentarán el uso apropiado ni la calidad asistencial.

La eliminación selectiva de los servicios inapropiados no es una tarea sencilla. Sin embargo, si se lograra, se podrían liberar recursos para proveer servicios efectivos a aquellas personas que los necesiten. En el momento actual se dispone de instrumentos suficientemente robustos como para intentar abordar con éxito la alta proporción de uso inapropiado que se aplican a los pacientes en los sistemas de salud.

Para conseguir aumentar el uso apropiado y disminuir el uso inapropiado, se puede utilizar el “método del uso apropiado” desarrollado por investigadores de RAND/UCLA. Este método está basado en la mejor evidencia científica disponible, y cuando no existe evidencia o es contradictoria, se completa con el juicio de un panel de expertos. El método ha demostrado suficiente validez, dado que los resultados de los pacientes son mejores cuando se aplican las recomendaciones que cuando no se aplican.

Con el método del uso apropiado de RAND/UCLA cada procedimiento para cada paciente concreto queda clasificado en una de las siguientes tres categorías: apropiado (los beneficios para el

paciente superan a los riesgos), inapropiado (los riesgos superan a los beneficios), y dudoso (los riesgos y beneficios son aproximadamente similares).


El desarrollo de estándares de uso apropiado puede utilizarse como un instrumento retrospectivo o prospectivo. La aplicación retrospectiva sirve para conocer el grado de uso apropiado que el sistema aplica a los pacientes. La aplicación prospectiva, podría proporcionar a los profesionales de la salud, a los decisores políticos, y a los pacientes una herramienta flexible que podría ser utilizada para reducir el número de procedimientos realizados por razones inapropiadas.

La determinación de la necesidad de asistencia sanitaria es un asunto clave en aquellos servicios de salud que quieran dirigir la eficiencia y la equidad en el uso de sus recursos hacia la satisfacción de la necesidad más que a la satisfacción de la demanda. Sin embargo, la identificación de necesidad plantea problemas debido a limitaciones conceptuales, limitaciones metodológicas, y limitaciones derivadas de la información requerida para estimar la necesidad en una población determinada.

Las limitaciones conceptuales de necesidad derivan de la propia noción de necesidad. Según el concepto más admitido de necesidad, se considera necesaria la aplicación de una intervención cuando, a juicio de un experto (generalmente médico) debe ser aplicada. Sin embargo, debido a la enorme variabilidad en la práctica clínica, es improbable tener criterios objetivos para establecer la necesidad.

Las limitaciones metodológicas se refieren a la todavía insuficiente validez de los métodos desarrollados para establecer criterios sobre la necesidad. Estas limitaciones dependen de la escasa evidencia científica disponible sobre la efectividad de los procedimientos médicos, y de la potencial variabilidad de las opiniones entre expertos. Sin embargo, el progreso metodológico desarrollado por el método RAND/UCLA para establecer estándares de necesidad, confirma la evolución hacia un aumento en la validez del método.

Las limitaciones derivadas de la información requerida para estimar la necesidad en una población determinada se basan en que, aun teniendo disponibles determinados estándares de necesidad, la estimación de necesidad puede ser relativamente sencilla cuando depende de características sociodemográficas o de síntomas en la población general. Estas características o síntomas pueden ser estimados mediante técnicas habituales, como encuestas. Pero si la necesidad se puede dar en sujetos asintomáticos, o depende de pruebas diagnósticas, es posible que no todos los pacientes



accedan a esa prueba, y por lo tanto se puede infraestimar la necesidad.

## CONCEPTOS BÁSICOS

- Utilización de servicios
- Variabilidad
- Carencia
- Demanda
- Necesidad
- Uso apropiado
- Uso inapropiado
- Uso dudoso
- Infrautilización
- Sobreutilización
- Delphi
- Equidad



Índice y preguntas iniciales  
Introducción  
Desarrollo del Tema  
Resumen ideas  
Conceptos básicos  
**Bibliografía**

Lázaro P, Fitch K, Martín Y. Estándares para el uso apropiado de la angioplastia coronaria transluminal percutánea y cirugía aortocoronaria. *Rev Esp Cardiol* 1988; 51:689-715.

Una de las primeras publicaciones españolas sobre uso apropiado de algún procedimiento. Este artículo desarrolla estándares españoles de uso apropiado para la revascularización coronaria. En el artículo se detalla la metodología usada, y se ofrece una lista de 1.826 indicaciones. Cada indicación queda clasificada como apropiada, inapropiada, o dudosa.

Aguilar MD, Fitch K, Lázaro P, Bernstein SJ. The appropriateness of use of percutaneous transluminal coronary angioplasty in Spain. *Int J Cardiol*. 2001;78:213-221.

Este artículo es el resultado de aplicar a una población española que recibió una angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) los estándares de uso apropiado. Se eligieron 1.913 pacientes de forma aleatoria en España. El análisis demuestra que el 46% de las ACTPs se practicaron por razones apropiadas, el 31% por razones dudosas, y el 22% por razones inapropiadas.

Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lázaro P, et al. *The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual*. Santa Monica, CA. RAND Report No. MR-1269-DG-XII/RE, 2001.

Este libro es una publicación que pone al día y resume toda la información disponible sobre el método del uso apropiado de RAND/UCLA. El libro fue realizado como parte de un proyecto europeo en que colaboraron investigadores europeos con investigadores estadounidenses. Los capítulos del libro explican todos los pasos del método, desde la elaboración de la lista de indicaciones hasta tener los estándares definitivos, pasando por la síntesis de la evidencia o el manejo del panel de expertos con la metodología Delphi. El libro ofrece la metodología para llevar a cabo estudios prospectivos y retrospectivos.

Hemingway H, Crook AM, et al. Underuse of coronary revascularization procedures in patients considered appropriate candidates for revascularization. *N Engl J Med* 2001;344:645-654.

En este estudio se siguieron 2.552 pacientes durante 30 meses después de recibir una angiografía. Se calculó la probabilidad de sufrir un evento coronario (angina, infarto, o muerte) en función de si la aplicación de la intervención o su falta de aplicación fue

apropiada, inapropiada, o dudosa. Los resultados de los pacientes fueron mejores en los pacientes en los que la aplicación del procedimiento fue consistente con las recomendaciones de los estándares.

## REFERENCIAS CITADAS EN EL TEXTO

---

1. Lázaro P, Pozo F, Ricoy JR. Una estrategia de investigación en el sistema nacional de salud: II. Investigación en servicios de salud. *Med Clin (Barc)* 1995;104:67-76.
2. Lázaro P. Evaluación de Tecnología Médica. Valencia: M/C/Q ediciones; 1994.
3. OECD HEALTH DATA. A software package for the international comparison of health care systems. Version 1.5. Paris, France, OECD, 1993.
4. Eddy DM. Broadening the responsibilities of practitioners. The team approach. *JAMA* 1993;269:1849-1855.
5. Lázaro P, Azcona B. Clinical practice, ethics, and economics: the physician at the crossroads. *Health Policy* 1996;37:185-198.
6. Pozo F, Ricoy JR, Lázaro P. Una estrategia de investigación en el sistema nacional de salud: I. La epidemiología clínica. *Med Clin (Barc)* 1994;102:664-669.
7. Black N. Research, audit, and education. *BMJ* 1992;304:698-700.
8. Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Committee on Healthcare in America. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001.
9. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ* 2001;322:517-519.
10. Leape LL, Park RE, Solomon DH, Chassin MR, Kosecoff J, Brook RH. Relation between surgeons' practice volumes and geographic variation in the rate of carotid endarterectomy. *N Eng J Med* 1989;321:653-657.
11. Lázaro P, Fitch K. From universalism to selectivity: is "appropriateness" the answer? *Health Policy* 1996;36:261-272.
12. Luengo S, Lázaro P, Madero R, Alvira F, Fitch K, Azcona B, Pérez JM, Caballero P. Equity in the access to mammography in Spain. *Soc Sci Med* 1996;43:1263-1271.
13. Luengo S, Azcona B, Lázaro P, Madero R. Programas de detección precoz de cáncer de mama y acceso a la mamografía en España. *Med Clin (Barc)* 1997; 108:761-766.
14. Lázaro P. Evaluación de Servicios Sanitarios: La Alta Tecnología Médica en España. Madrid: Fondo de Investigación Sanitaria; 1990.

15. Lázaro P, Fitch K. The distribution of "big ticket" medical technology in OECD countries. *Int J Tech Ass Health Care* 1995;11:552-570.
16. Lázaro P, Fitch K. Economic incentives and the distribution of extracorporeal shock wave lithotripters and linear accelerators in Spain. *Int J Tech Ass Health Care* 1996;12:735-744.
17. Hernández JM, Goicolea J, Durán JM, Augé JM. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XII Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (1990-2002). *Rev Esp Cardiol* 2003;56(11):1105-18.
18. Méndez Rubio JI, Lázaro y de Mercado P, Aguilar Conesa MD. Variabilidad según riqueza regional en la práctica de angioplastias coronarias para el manejo de la enfermedad coronaria en España. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(Sup 2):89.
19. Hillman BJ, Joseph CA, Mabry MR, Sunshine JH, Kennedy SD, Noether M. Frequency and costs of diagnostic imaging in office practice--a comparison of self-referring and radiologist-referring physicians. *N Eng J Med* 1990;323:1604-1608.
20. Fitch K, Lázaro P, Martin Y, Bernstein SJ. Physician Recommendations for Coronary Revascularization: Variations by Clinical Specialty. *European Journal of Public Health European J Public Health* 1999; 9(3): 181-187.
21. Bernstein SJ, Lázaro P, Fitch K, Aguilar MD, Kahan JP. Effect of specialty and nationality on panel judgements of the appropriateness of coronary revascularization: a pilot study. *Med Care* 2001;39:513-520.
22. Jennett B. Present balance between benefits and burdens. En: *High technology medicine. Benefits and burdens*. London: The Nuffield Provincial Hospital Trust, 1984:103-134.
23. Brook RH, Chassin MR, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J, Park, RE. A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *Int J Tech Ass Health Care* 1986;53-63.
24. Lázaro P, Fitch K, Martín Y. Estándares para el uso apropiado de la angioplastia coronaria transluminal percutánea y cirugía aortocoronaria. *Rev Esp Cardiol* 1988; 51:689-715.
25. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lázaro P, et al. *The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual*. Santa Monica, CA. RAND Report No. MR-1269-DG-XII/RE, 2001.

26. Berra A, Lázaro P, Fitch K, Martin A, Calahorra L. Appropriate indications for surgery of benign prostatic hyperplasia. ISTAHC 11th Annual Meeting. Stockholm, Sweden, 1995 (Abstract No. 16).
27. Hadorn DC, Baker D, Hodges JS, Hicks N. Rating the quality of evidence for clinical practice guidelines. *J Clin Epidemiol*, 1966;49:749-754.
28. Hilborne LH, Leape LL, Kahan JP, Park RE, Kamberg CJ, Brook RH. Percutaneous transluminal coronary angioplasty. A literature review and ratings of appropriateness and necessity, 1991: RAND, JRA-01; Santa Monica (CA): RAND Corporation, 1991.
29. Leape LL, Hilborne LH, Kahan JP, et al. Coronary artery bypass graft surgery: A literature review and ratings of appropriateness and necessity, 1991: RAND, JRA-02; Santa Monica (CA): RAND Corporation, 1991.
30. Chassin MR, Kosecoff J, Park RE, Winslow CM, Kahn KL, Merrick NJ, Keeseey J, Fink A, Solomon DH, Brook RH. Does inappropriate use explain geographic variations in the use of health care services? A study of three procedures. *JAMA* 1987;258:2533-2537.
31. Bernstein SJ, McGlynn EA, Siu AL, Roth CP, Sherwood MJ, Keeseey JW, Kosecoff J, Hicks NR, Brook RH. The appropriateness of hysterectomy. *JAMA* 1993;269:2398-2402.
32. Bernstein SJ, Kosecoff J, Gray D, Hampton JR, Brook RH. The appropriateness of the use of cardiovascular procedures: British versus US perspectives. *Int J Tech Ass Health Care* 1993;9:3-10.
33. Aguilar MD, Fitch K, Lázaro P, Bernstein SJ. The appropriateness of use of percutaneous transluminal coronary angioplasty in Spain. *Int J Cardiol*. 2001;78:213-221.
34. Lohr KN, Brook RH, Kamberg CF, Goldberg GA, Leibowitz A, Keeseey J, Reboussin D, Newhouse JP. Use of medical care in the Rand Health Insurance Experiment. Diagnosis- and service-specific analyses in a randomized controlled trial. *Medical Care* 1986;24(9 Suppl):S1-S7.
35. Winslow CM, Kosecoff J, Chassin M, Kanouse DE, Brook RH. The appropriateness of performing coronary artery bypass surgery. *JAMA* 1988;260:505-509.
36. Leape LL, Hilborne LH, Park RE, Bernstein SJ, Kamberg CJ, Sherwood M, Brook RH. The appropriateness of use of coronary artery bypass graft surgery in New York State. *JAMA* 1993;269:753-760.

37. Brook RH, Lohr KN. Will we need to ration effective health care? *Issues in Science and Technology* 1986;3:68-77.
38. Lázaro P. Angioplastia coronaria y cirugía coronaria: algunas consideraciones socio-económicas. *Rev Esp Cardiol* 1993;46 (supl. 3):1-14.
39. Shekelle PG, Kahan JP, Bernstein SJ, Leape LL, Kamberg CJ, Park RE. The reproducibility of a method to identify overuse and underuse of medical procedures. *New Engl J Med* 1998; 338:1888-1895.
40. Bernstein SJ, Lázaro P, Fitch K, Aguilar MD, Rigter H, Kahan JP. Appropriateness of coronary revascularization for patients with chronic stable angina or following an acute myocardial infarction: multinational versus Dutch criteria. *Int J Quality in Health Care* 2002;14:103-109.
41. Laouri M, Kravitz RL, French WJ, et al. Underuse of coronary revascularization procedures: Application of a clinical method. *J Am Coll Cardiol* 1997;29:891-897.
42. Laouri M, Kravitz RL, Bernstein J, et al. Underuse of coronary angiography. Application of a clinical method. *Intl J Qual Health Care* 1997; 9:15-22.
43. Hemingway H, Crook AM, et al. Underuse of coronary revascularization procedures in patients considered appropriate candidates for revascularization. *N Engl J Med* 2001;344:645-654.
44. Shekelle PG. Are appropriateness criteria ready for use in clinical practice? *N Engl J Med* 2001;344:677-678.
45. Shekelle PG, Chassin MR, Park RE. Assessing the predictive validity of the RAND/UCLA appropriateness method criteria for performing carotid endarterectomy. *Int J Tech Assess Health Care* 1998;14:707-727.
46. Cullis JG, y West PA. *The Economics of Health*. Martin Robertson & Company Ltd. Oxford, UK, 1979.
47. Bradshaw J. *A Taxonomy of Social Need*. En: McLachlan G. (editor), *Problems and Progress in Medical Care*. London: Oxford University Press for The National Provincial Hospitals Trust, 1972.
48. Cooper MH. *Rationing Health Care*. Croom Helm: Londres, 1975.
49. Mooney GH. *Economics, Medicine and Health Care*. Editado por Wheatsheaf Books (Harvester Press Group). Brighton, Sussex. U.K., 1986.
50. Kahan JP, Bernstein SJ, Leape, et al. Measuring the necessity of medical procedures. *Med Care* 1994;32:357-365.