

Interpretació de les variacions regionals en l'ús de la cirurgia

John D. Birkmeyer, Bradley N. Reames, Peter McCulloch, Andrew J. Carr, W. Bruce Campbell, John E. Wennberg

Traducció de Gaietà Permanyer-Miraldà i J. M. V. Pons de l'article: Birkmeyer JD, Reames BN, McCulloch P, Carr AJ, Campbell WB, Wennberg JE. Understanding regional variation in the use of surgery. *Lancet*. 2013;382(9898):1121-9. doi:10.1016/S0140-6736(13)61215-5.

Introducció

És una realitat preocupant que les possibilitats que un pacient sigui operat quirúrgicament sovint depenguin més d'on viu que de les seves circumstàncies clíniques. Fa gairebé 80 anys, J. Alison Glover va observar que, a Anglaterra, les taxes d'amigdalectomia variaven de manera espectacular en funció del districte escolar. Per exemple, l'any 1936 era vint vegades més probable que un nen d'Enfield fos operat que un nen de Hornsey, malgrat que els dos districtes estaven separats només per set milles. En un article publicat a *Science* 40 anys més tard, Wennberg i Gittelsohn comunicaren que les taxes d'amigdalectomia variaven segons un factor de gairebé 12 en els comptats del Vermont rural, i altres operacions habituals variaven gairebé en igual mesura. Aquest estudi i les anàlisis posteriors basades en dades de Nova Anglaterra varen ser la base de la introducció de les "anàlisis d'àrea petita".

Malgrat els considerables avenços en les ciències mèdiques, hi ha poca evidència que al llarg del temps s'estiguin reduint les variacions regionals en l'ús de la cirurgia. Encara que en alguns estudis s'han documentat petites millores en la variació de la pràctica mèdica, el grau relatiu de les variacions en taxes basades en la població de 10 intervencions quirúrgiques habituals s'ha mantingut remarcablement estable en els darrers 20 anys, segons les dades del *Medicare* dels Estats Units compilades de manera longitudinal pel *Dartmouth atlas of health care*. En els anys 2008-2010, les taxes de pròtesi de maluc, derivació aortocoronària, prostatectomia i moltes altres operacions majors continuaven variant segons un factor de quatre o cinc en els diferents hospitals regionals de referència (Taula 1). En dades procedents del Regne Unit es documentaren graus semblants de variació en l'ús de cirurgia en 152 consorcis en àrees d'atenció primària els anys 2009-2010.

En aquesta revisió analitzem els principals determinants de les variacions regionals en les taxes d'ús de les

intervencions. Després de considerar el paper de la "demanda" del pacient, revisem l'evidència que hi ha que la variació en cirurgia reflecteix diferències en l'opinió dels metges sobre el valor d'aquella en circumstàncies específiques, i en el grau en què incorporen les preferències dels pacients en la decisió quirúrgica. Avaluem de quina manera les taxes de cirurgia —i les variacions regionals— estan influïdes per factors externs, com per exemple les noves tecnologies, la disponibilitat de cirurgians o els incentius econòmics. Finalment, tot i centrar-nos en les variacions regionals dins dels països, revisem la literatura sobre l'anàlisi d'àrea petita en el context de les diferències internacionals en l'ús de la cirurgia. Encara que altres autors han suggerit models alternatius de les variacions de la pràctica mèdica, aquesta revisió se centra en el paradigma de la presa de decisions clíniques, que creiem que és el que millor encaixa en l'evidència actual sobre les causes bàsiques de les variacions regionals en l'ús de la cirurgia.

Variacions en la demanda de cirurgia per part del pacient

En algunes regions pot haver-hi taxes més altes de determinades intervencions perquè allà hi ha una demanda més alta de cirurgia. Aquí utilitzem el terme "demanda" en sentit ampli, per referir-nos als factors relacionats amb el pacient que influencien la necessitat real o percebuda de cirurgia, per damunt de les decisions preses pels cirurgians. Entre aquests factors hi ha la incidència real de malalties tractables quirúrgicament, la freqüència amb què es detecta amb proves mèdiques la malaltia subclínica i la disposició dels pacients a ser sotmesos a una intervenció quirúrgica. Cadascun d'aquests factors s'ha associat a les taxes regionals de cirurgia en diferents contextos clínics.

El paper de la incidència de malaltia en les variacions regionals és evident sobretot en les situacions clíniques per a les quals la cirurgia es recomana o s'exigeix de manera gairebé universal, com la fractura de maluc. Als Estats Units, les taxes regionals de reparació de la fractura de maluc en ancians es correlacionen de manera gairebé lineal amb la seva incidència regional. Les taxes de cirurgia per a la fractura de maluc a Hawaii són gairebé 60%

TAULA 1. Variacions en les taxes de cirurgia major en 10 procediments comuns entre 306 hospitals de referència regional als Estats Units, a partir de les dades nacionals de *Medicare* 2008-2011

	Reparació de fractura de maluc	Colectomia	Colectomia	Cirurgia de revascularització miocàrdica	Reemplaçament de maluc	Reemplaçament de genoll	Cirurgia d'esquena	Angioplàstia coronària percutània	Endoarteriectomia carotídia	Prostatectomia radical
Mitjana als Estats Units (per 1.000 afiliats a <i>Medicare</i>)	6,9	1,0	3,4	3,4	3,8	8,8	4,7	8,2	2,1	1,4
Ràtio extrema	3,68	2,88	3,01	4,55	4,52	3,96	6,40	7,81	14,12	10,05
Ràtio interquartílica	1,23	1,29	1,29	1,36	1,38	1,23	1,49	1,48	1,65	1,71
Component sistemàtic de variació (CSV)	2,10	3,52	3,87	7,16	5,76	4,01	8,98	9,77	12,13	13,53

La ràtio extrema reflecteix el quocient entre les taxes més altes i les més baixes. La ràtio interquartílica és la taxa del percentil 75 dividida per la del percentil 25. El component sistemàtic de variació (CSV) representa la veritable variació observada no aleatòria. El CSV identifica dues fonts de variació: la variació dins de l'àrea i la variació entre àrees. La primera s'espera que sigui aleatòria i la segona sistemàtica. Es calcula com una desviació entre l'observat i l'esperat del conjunt d'àrees estudiades. (N. dels T: Per a una consideració de la metodologia de les variacions en la pràctica i un examen metodològic en l'estudi de les variacions veure: Tebé C et al. Metodologia de les variacions en la pràctica mèdica. *Annals de Medicina* 2015;98:28-32.

https://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=8040)

més baixes que a cap altre lloc dels Estats Units, i no és perquè allà els cirurgians ortopèdics siguin més conservadors en el seu tractament, sinó perquè hi ha menys pacients que pateixin fractures de maluc. El paper que juga la incidència de la malaltia també el suggereixen les correlacions entre les taxes de cirurgia i els factors de risc. Per exemple, a la part sud-oriental dels Estats Units hi ha una taxa notablement més alta d'intervencions cardiovasculars de tot tipus que en altres regions del país, però també una prevalença molt més alta de factors de risc cardiovascular, com ara fumar cigarretes, obesitat i diabetis.

Fins i tot quan l'autèntica prevalença de la malaltia varia poc en funció de la geografia, el nombre de pacients tractables quirúrgicament pot variar en funció de les diferències regionals en les proves diagnòstiques en persones amb malaltia asimptomàtica o subclínica. Per exemple, així com hi ha poca evidència que la incidència real del càncer de pròstata sigui molt variable dins de cada país, les taxes de cribratge mitjançant antigen prostàtic específic (PSA) —la manera més habitual amb què la malaltia es detecta— difereixen de manera destacada. A més, aquestes variacions amb el cribratge s'associen estretament amb les variacions en la taxa de biòpsia prostàtica i prostatectomia. Lu-Yao i col·ls. varen observar que les taxes de cribratge amb PSA eren cinc vegades més altes a Seattle que a Connecticut, fet que ajudava a explicar que entre les dues poblacions hi havia una dispersió de taxes de prostatectomia de cinc vegades. També es troba evidència de la “cascada” prova-tractament en l'ús d'intervencions per a la revascularització miocàrdica, que varien de forma

marcada. Les taxes regionals de revascularització miocàrdica (intervencions coronàries percutànies o cirurgia de revascularització) es correlacionen estretament ($R^2 = 0,84$) amb la freqüència regional de cateterisme cardíac, que proporciona tant el diagnòstic com el “mapa de carreteres” de la revascularització.

Finalment, les diferències en la disposició dels pacients a ser sotmesos a una operació quirúrgica poden jugar un paper en les variacions regionals en taxes d'intervenció. Hawker i col·ls. dugueren a terme un estudi de base poblacional de pacients que residien a dues àrees d'Ontàrio, al Canadà, amb taxes baixes i altes, respectivament, d'artroplàstia de maluc i de genoll. Partint de l'avaluació funcional i radiològica, un percentatge lleugerament més alt de pacients de més de 55 anys que vivien en l'àrea amb taxa d'intervenció alta tenia una necessitat clínica potencial de cirurgia més alta que els residents en l'àrea amb taxa baixa (3,6% vs. 2,9%, respectivament). Aleshores els investigadors presentaren informació relativa a la naturalesa dels riscos i beneficis de la intervenció als pacients que es consideraven adequats per a cirurgia. Només el 8,5% de pacients de l'àrea amb taxa d'intervenció baixa declararen que estaven “clarament decidits” a ser operats, mentre que 14,9% dels de l'àrea amb taxa d'intervenció alta manifestaren aquesta preferència.

Encara que aquest estudi i altres han il·lustrat la influència de la càrrega de la malaltia i les demandes dels pacients, les diferències regionals entre aquests factors han tendit a ser petites en comparació amb les diferències en les taxes de cirurgia i no expliquen completament les va-

riacions regionals. Per exemple, la prevalença més gran de malalties cardiovasculars pot justificar les taxes d'intervenció generalment més altes al sud-est dels Estats Units, però no explica per què l'ús de cirurgia cardiovascular en comtats veïns en el mateix sud-est pot variar segons varies vegades un factor. A més, en un bon nombre d'estudis no s'ha aconseguit identificar diferències importants en la demanda clínica de cirurgia entre regions amb taxes diferents. Per exemple, en entrevistes domiciliàries meticuloses fetes en àrees adjacents de Vermont, Wennberg i Fowler no trobaren cap evidència que les disparitats en càrrega de malaltia expliquessin l'àmplia variació regional en taxes dels diferents tipus d'intervencions.

Variació en les opinions mèdiques sobre les indicacions clíniques de cirurgia

La raó més evident, i la més important, de la variació regional de les taxes de cirurgia és que els metges tenen opinions i actituds diferents en la seva indicació. En alguns casos, la variació en les taxes d'operacions és el reflex de la decisió dels metges de si enviar o no el pacient al quirúrgic de bon començament. En els estudis seminals dels anys 1930, Glover i col·ls. arribaren a la conclusió que la variació en les taxes d'amigdalectomia entre districtes escolars anglesos reflectien diferències de criteri entre els metges escolars —que eren els responsables del diagnòstic i de remetre el nen al quirúrgic—. En favor d'aquesta afirmació hi havia el fet que les taxes d'amigdalectomia en districtes escolars concrets canviaven radicalment d'un dia per l'altre quan un metge escolar era reemplaçat per un altre.

Quaranta anys més tard va aparèixer evidència més directa del paper del judici mèdic en favor de la hipòtesi de Glover i col·ls. Aquesta vegada, no obstant, la recerca incloïa els cirurgians a més dels metges que els remetien pacients. Bloor i col·ls. varen estudiar cirurgians en dos districtes d'Escòcia amb taxes d'amigdalectomia altes i baixes, observant els cirurgians mentre examinaven els pacients i preguntant-los després per què recomanaven o no l'amigdalectomia en casos específics. Els cirurgians més “agressius” tendien a donar més pes a l'examen físic, encara que diferien sobre quines de les troballes específiques —hiperèmia dels pilars anteriors, adenopaties, etc.— eren les més importants en la decisió d'operar. En contrast amb això, els cirurgians dels districtes amb taxes d'amigdalectomia més baixes tenien tendència a menystenir les troballes físiques, donant més importància a la història clínica del pacient, particularment la relativa al nombre previ d'episodis d'amigdalitis.

Habitualment es dona per suposat que les taxes elevades d'ús d'una intervenció signifiquen que l'ús d'aquesta és “inapropiat”, però una revisió sistemàtica recent ha trobat escassa evidència per justificar aquesta opinió. Per exemple, en un estudi de 13 intervencions quirúrgiques dutes a terme en hospitals de Colorado, el 97% dels 4.850

casos revisats complien les indicacions per a cirurgia publicades o bé foren considerades raonables en una revisió per metges externs. En una recerca més directament centrada en les variacions en taxes d'ús d'intervencions, Chassin i col·ls. varen avaluar el grau d'adequació en regions amb taxes baixes, mitjanes i elevades de coronariografia, endoscòpia alta i endoarteriectomia carotídia. En conjunt, una proporció de casos substancial (del 17% al 32%, depenent de la intervenció) es jutjà inadequada. No obstant, les diferències regionals en la proporció d'intervencions inadequades eren petites i no explicaven les variacions més grans en les taxes globals. Un estudi de seguiment de les mateixes intervencions en 23 comtats adjacents del mateix estat confirmà aquests resultats. Les intervencions inapropiades només explicaven el 28% de les variacions de les taxes de coronariografia en el comtat i cap de les variacions en endoscòpia o endoarteriectomia carotídia.

Per a la interpretació d'aquestes dades paradoxals, val la pena advertir que moltes decisions en la indicació quirúrgica es localitzen en una àmplia “zona grisa” de la discreció clínica, emmarcada per “cues” comparativament petites d'indicacions d'intervenció clarament apropiades o inapropiades, tal com queda definit en l'evidència mèdica d'alt nivell. És més, a les diferents regions pot haver-hi taxes comparativament elevades de determinades intervencions sense que això signifiqui un ús innecessari, ja que el reservori de pacients elegibles per a cirurgia sovint és extremadament gran comparat amb les taxes quirúrgiques. En l'estudi de Hawker i col·ls. a Ontario que hem esmentat abans, les estimacions de necessitat per a la població de recanvi de maluc o genoll —definides com a pacients elegibles clínicament per escales de símptomes i troballes radiològiques— superaven varies vegades les taxes de cirurgia, fins i tot a la regió amb taxes d'operació elevades. Per aquestes raons, aquestes taxes poden variar de manera marcada sense que els cirurgians “trenquin les regles” de l'evidència científica o incompleixin les guies de pràctica clínica.

Variació en el grau en què les preferències dels pacients s'incorporen a la decisió quirúrgica

En algunes malalties tractables quirúrgicament, la resposta “correcta” sobre si operar o no depèn tant de les preferències del pacient com de l'evidència científica sobre la seva efectivitat. Quan hi ha un clar desequilibri entre les dues, les decisions quirúrgiques són clares i les taxes d'intervenció acostumen a variar poc. La variació regional esdevé més marcada quan aquests dos tipus de criteri estan més compensats, o quan es necessita el judici de valor de pacients individuals. Per exemple, el valor de la reparació d'un aneurisma d'aorta abdominal depèn de fins a quin punt l'innegable risc de mortalitat i morbiditat perioperatòria és compensat pel benefici de supervivència que

s'associa a un menor risc de mort per ruptura de l'aneurisma. A més de l'evidència científica sobre la magnitud comparativa de riscos i beneficis en diferents subgrups de pacients, les decisions "òptimes" haurien de tenir en compte la manera en què el pacient valora o "devalua" el risc de mort immediat o diferit.

Les malalties més "sensibles a les preferències" són aquelles en què les decisions quirúrgiques comporten compromisos més complexos. Per exemple, en el càncer de pròstata incipient, la prostatectomia radical minimitza el risc de desenvolupar metàstasis i finalment de morir per aquesta malaltia. Com a retorn d'aquest petit benefici de longevitat i el guany psicològic d'haver extirpat un càncer, els pacients han de tenir en compte la possibilitat d'algun tipus de disfunció sexual o el risc d'incontinència urinària permanent. Els experts i els estudis científics poden discutir sobre les probabilitats de diferents resultats clínics de la cirurgia comparada amb altres opcions terapèutiques, però pocs dubtaran que aquests compromisos són altament personals i que la "resposta correcta" és la que dona cada pacient individual.

Les diferències en el grau en què els metges incorporen les preferències del pacient individual en les decisions de tractament poden ser un factor important subjacent en les variacions regionals en les taxes de cirurgia. Encara que hi ha relativament poca informació empírica sobre aquesta qüestió, aquesta hipòtesi es veu recolzada per observacions que les taxes d'intervenció per trastorns "sensibles a les preferències", com el dolor lumbar o el prostatisme benigne, tenen tendència a variar considerablement més que les taxes d'altres intervencions (Taula 1).

Els estudis de camp del tractament quirúrgic del càncer de mama en estadi incipient il·lustren com les opinions dels cirurgians poden dominar els valors de les pacients individuals i promoure variacions en la pràctica. En múltiples assajos clínics s'ha confirmat l'equivalència de la teràpia conservadora del pit (tumorectomia i irradiació) i la mastectomia radical modificada. Mentre amb la primera opció la pacient conserva el pit, amb la segona obté el benefici d'un risc lleugerament més baix de recidiva local i en molts casos pot evitar la necessitat d'irradiació adjuvant. Hi ha poca evidència de diferències significatives en àrees geogràfiques sobre la manera en què les pacients enfoquen aquest compromís, però hi ha nombrosos estudis de diferents països que documenten una variació regional significativa en les taxes de les dues opcions terapèutiques. A mitjan dècada de 1990, una escriptora de Nova York va decidir investigar aquest fenomen entrevistant cirurgians a Rapid City, Dakota del Sud, on el *Dartmouth atlas of health care* referia taxes pràcticament inexistents de tumorectomia. Les seves entrevistes posaren de manifest opinions contundents en contra de la tumorectomia per part de molts cirurgians locals. Un d'ells digué: "el meu biaix personal és que la mastectomia va millor".

Els estudis que avaluen els efectes de les eines d'ajuda a la presa de decisions suggereixen que les taxes d'operacions quirúrgiques es veuen fortament influïdes pel grau en què els pacients participen en les decisions sobre el seu tractament. Les eines d'ajuda a la presa de decisions i de "decisiones compartides" interactives aporten als pacients informació detallada sobre els riscos i beneficis de tractaments alternatius de malalties específiques. Una revisió sistemàtica recent d'assaigs clínics aleatoritzats i comparatius que avaluaven aquestes eines va confirmar que incrementen el coneixement dels pacients, promouen una percepció més acurada dels riscos i dels beneficis, i augmenten la consistència entre els valors informats dels pacients i l'elecció del tractament. Encara que no hi ha estudis que avaluïn si les eines d'ajuda a la decisió redueixen les variacions regionals de les taxes d'intervenció, hi ha nombrosos assaigs aleatoritzats d'Europa i Nord-Amèrica que mostren reduccions significatives de les taxes globals de cirurgia després de la implementació d'aquestes eines. Per exemple, en un estudi recent d'Arterbund i col·ls., la introducció d'eines d'ajuda a la presa de decisions es va associar amb una reducció del 26% d'operacions de substitució del maluc i del 38% de substitució del genoll en pacients amb artrosi durant un període de sis mesos.

Interpretació dels patrons geogràfics de variació quirúrgica

La importància de la incertesa clínica i les preferències dels pacients queda il·lustrada pels "perfils de variació" de diverses intervencions. Es mesura habitualment el grau relatiu en què les operacions quirúrgiques varien mitjançant el component sistemàtic de variació (CSV). El CSV és més robust que altres mesures de variació perquè distingeix la variació entre àrees (variació sistemàtica) de la variació dintre de les àrees (variació aleatòria) i, en conseqüència, reflecteix la part autèntica, no deguda a l'atzar, de la variació que s'observa entre les taxes de cirurgia. Habitualment, aquests càlculs són estandarditzats segons edat i sexe, i es fan a partir del lloc de residència, independentment d'on es dugui a terme l'operació. En general, els CSV majors de 5 es consideren indicatius de variació alta, mentre que els majors de 10 corresponen a variació molt alta. En un extrem de l'espectre, les taxes regionals de reparació de la fractura de maluc i de colectomia per càncer de còlon varien molt poc entre les 306 regions de referència hospitalària dels Estats Units (Taula 1). Per exemple, pel que fa a la colectomia, les taxes entre les regions on eren més altes i més baixes variaven menys de tres vegades i el CSV era només de 3,5. En les dues intervencions hi ha un consens professional molt ampli que la cirurgia és el tractament d'elecció per a la majoria de pacients; les preferències dels pacients generalment juguen un paper relativament petit en la decisió de dur-la a terme.

Les taxes de substitució de maluc (CSV 5,8) i de deri-

vació aortocoronària (CSV 7,2) varien en un grau intermedi. L'efectivitat de la derivació aortocoronària s'ha analitzat en nombrosos assaigs aleatoritzats grans, però molts d'aquests tenen resultats contradictoris i no aporten evidència sobre totes les indicacions de l'operació. La derivació aortocoronària és moderadament sensible a les preferències. En alguns subgrups de pacients es duu a terme exclusivament per prolongar l'expectativa de vida, però en altres es necessiten balanços més complexos. Els pacients han de contrapesar els riscos immediats de mortalitat i trastorn cognitiu associats a la intervenció amb els beneficis posteriors de reducció de l'angina i millora de la qualitat de vida.

La prostatectomia radical ocupa el lloc més extrem de l'espectre de variació. Aquesta operació s'associa amb un CSV de 13,5; les taxes entre les regions on són més altes i més baixes varien més de deu vegades. Amb el càncer de pròstata incipient, els pacients disposen d'un ampli ventall d'opcions terapèutiques, des de la vigilància continuada a molts tipus diferents d'irradiació i a resecció quirúrgica amb diferents mètodes. L'efectivitat comparada d'aquestes estratègies competitives s'ha estudiat de ma-

nera incompleta i es continua debatent apassionadament per part de metges i organitzacions especialitzades. Com s'ha dit abans, poques intervencions són tan sensibles a les preferències.

Influències més àmplies en la variació regional de les taxes de cirurgia

Encara que aquesta revisió s'ha centrat en interpretar la variació regional de les taxes de cirurgia en un paradigma de presa de decisions clíniques, és important advertir que les decisions terapèutiques estan influïdes per molts factors ambientals més amplis (Figura 1).

Difusió de tecnologies

La innovació quirúrgica i les noves tecnologies poden intensificar les variacions regionals en els patrons de pràctica clínica. Les noves intervencions o els nous mètodes en intervencions ja establertes poden contribuir a la variació senzillament en augmentar el nombre d'alternatives terapèutiques a disposició dels clínics. Sovint es disseminen abans que hi hagi evidència rigorosa de la seva efectivitat comparada en poblacions específiques. Les variacions po-

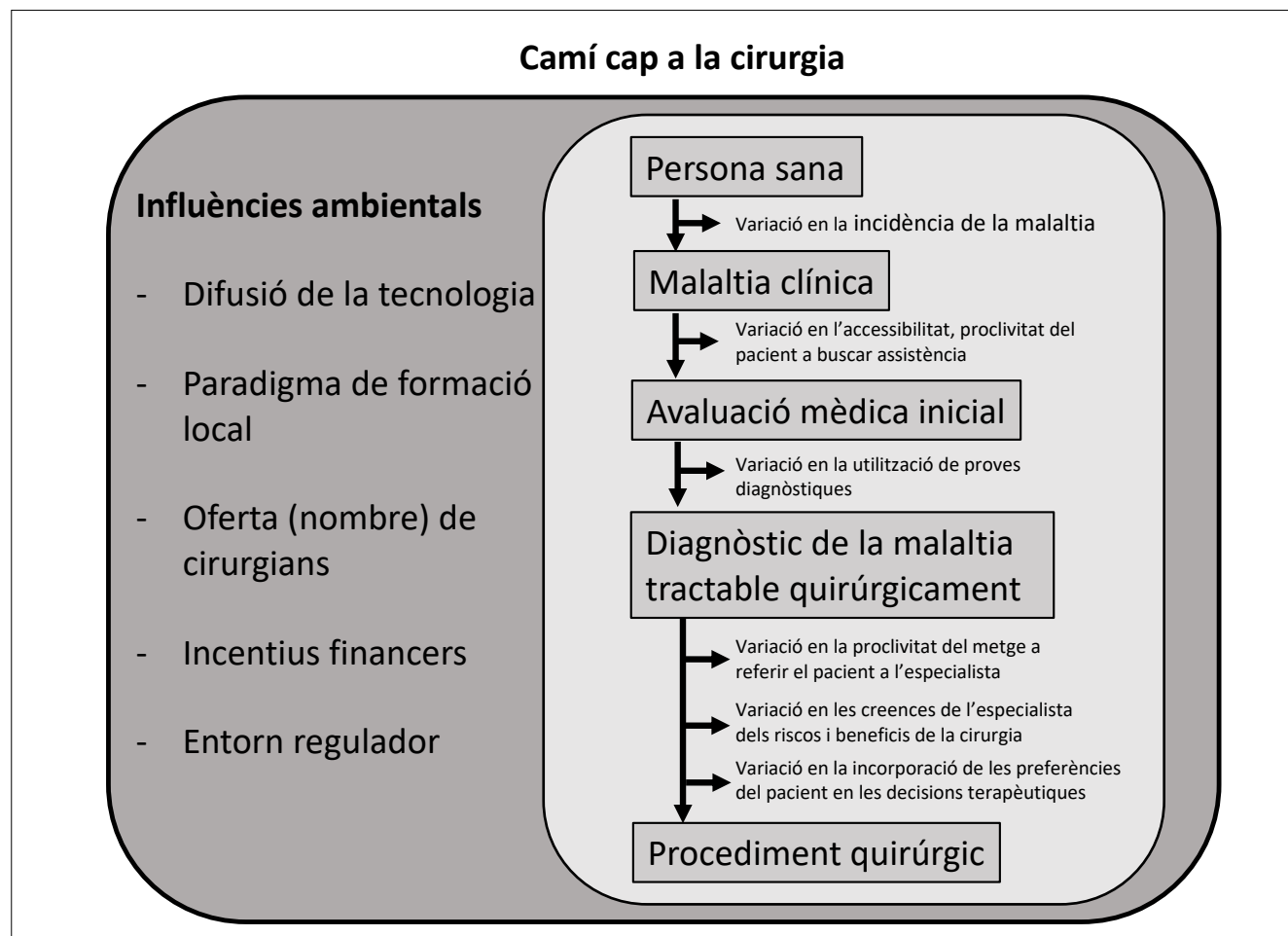


FIGURA 1. Model conceptual de variació en l'ús de la cirurgia

den aparèixer no tan sols per diferències en l'opinió dels metges sobre si la nova intervenció ha de reemplaçar les prèvies, sinó perquè els metges estiguin també en desacord sobre si la nova intervenció canvia les indicacions que hi havia de cirurgia. Per exemple, malgrat l'absència de nova evidència per establir llimars d'indicació quirúrgica, les taxes globals de colecistectomia tant als Estats Units com al Regne Unit augmentaren substancialment després de la difusió de la cirurgia laparoscòpica a principi dels anys 1990.

Formació i oferta regional de cirurgians

L'ús que es fa en una regió d'una operació específica —la seva “signatura quirúrgica”— pot estar influït en gran part per la manera com es formen els candidats a cirurgia. Hi ha dades recents que suggereixen que els programes formatius als Estats Units varien de manera important pel que fa a molts aspectes de la pràctica clínica. Per tal com els metges tenen tendència a establir la seva activitat prop del lloc on han estat formats, l'ús que es fa en una regió de determinades operacions pot quedar perpetuat per l'estil de pràctica que s'ha instil·lat amb els programes formatius que aporten la força de treball quirúrgica.

Encara que el nombre total de metges d'una regió és un determinant important de la despesa global en salut, la força de treball mèdica es correlaciona feblement amb les taxes de cirurgia. En la majoria de casos, l'oferta regional d'especialistes és un mal predictor de les taxes d'intervenció en la corresponent àrea d'especialitat. Per exemple, als Estats Units la disponibilitat regional de cirurgians ortopèdics s'associa poc amb les taxes de recanvi electiu de maluc o la majoria d'altres intervencions en aquesta especialitat. Aquestes dades ressalten que els cirurgians de la majoria d'especialitats poden dur a terme molts tipus diferents d'intervencions, però tenen tendència a afavorir-ne unes sobre altres. Tal com varen observar Chassin i col·ls. fa 20 anys amb l'endoarteriectomia carotídia, les taxes altes d'una intervenció no s'explicaven pel nombre de cirurgians en una àrea concreta, sinó per “l'entusiasme” per aquesta intervenció d'un petit nombre de cirurgians amb molt volum d'activitat en aquella regió. En un estudi de revisió més recent del Canadà, els cirurgians de columna que declaraven entusiasme per una intervenció determinada tenien taxes significativament més elevades d'aquesta intervenció.

Incentius financers i entorn regulador

Els models de reembossament i els incentius del metge poden influenciar no tan sols la utilització global de determinades intervencions sinó també les variacions regionals de les taxes d'ús. Per exemple, les taxes regionals d'intervencions ambulatories habituals, com l'endoscòpia, la cirurgia de cataracta i l'artroscòpia, varien de manera considerable. Les regions dels Estats Units en què aquestes

intervencions es realitzen en centres de cirurgia ambulatoria de propietat dels metges tenen taxes globals dues vegades o més altes que aquelles on aquestes intervencions es fan en hospitals i per metges que no hi tenen un interès financer. Així mateix, els hospitals de propietat mèdica especialitzats en atenció cardiològica mostren taxes significativament més altes de derivació aortocoronària i angioplastia. Igual que els models de prestació sanitària i els incentius financers associats varien, també ho fan les taxes d'intervenció.

Les limitacions reguladores de la capacitat poden tenir un efecte oposat i atenuar les variacions de les taxes de cirurgia. Per exemple, durant molts anys l'estat de Nova York ha limitat la difusió de nous programes de cirurgia cardíaca mitjançant l'obligació d'un “Certificat de necessitat”, mentre que a Califòrnia no hi ha aquestes restriccions. Tot i que hi poden intervenir altres factors, històricament Nova York ha tingut taxes globals molt més baixes de derivació aortocoronària i menys variació en el seu territori.

No obstant, és important no sobreestimar la importància dels incentius financers i els factors reguladors com determinants de les variacions regionals de les taxes de cirurgia. Encara que aquests elements poden ajudar a explicar diferències internacionals en taxes de cirurgia (com comentem a continuació), no expliquen les variacions regionals dins de països amb un model comú de reembossament i política sanitària. El fet que les variacions sovint són idiosincràtiques i específiques d'especialitats (hi ha regions amb taxes altes d'algunes intervencions i baixes d'altres) també es contraria al concepte que els incentius financers i l'entorn regulador siguin determinants majors de les variacions regionals en l'ús de cirurgia.

Intensitat regional de l'atenció mèdica

Encara que molts podrien donar per suposat que l'ús de la cirurgia és un marcador de “l'agressivitat” general en l'orientació de la pràctica mèdica dels professionals que actuen en una regió concreta, l'evidència actual no recolza aquesta opinió. Almenys als Estats Units, hi ha molt poca correlació entre l'ús en una regió de cirurgia en pacients ingressats i la utilització global de l'atenció sanitària en aquesta mateixa regió, tal com es reflecteix en la despesa regional. Hi ha poca evidència que algunes regions estiguin senzillament més inclinades cap a les operacions quirúrgiques que altres. Al contrari, les taxes d'intervenció tenen tendència a ser idiosincràtiques i altament específiques de malalties i especialitats. Per exemple, les dades del *Dartmouth atlas of health care* indiquen que les taxes d'intervencions cardíques estan molt poc correlacionades amb les de les intervencions ortopèdiques. De manera encara més sorprenent, a vegades hi ha poca correlació entre les taxes regionals d'intervencions de la mateixa especialitat o subespecialitat. Per exemple, a Harlington,

Texas, la taxa de recanvi total de maluc està entre les més baixes d'Estats Units mentre que la taxa de recanvi total de genoll està entre les més elevades.

Comparacions internacionals

Encara que aquest article revisa la literatura sobre l'anàlisi d'àrea petita (i per tant les variacions regionals dins d'un mateix país), val la pena advertir que les taxes d'operacions quirúrgiques comunes també varien destacadament a través de les fronteres internacionals. Per exemple, segons dades dels anys 1990, les taxes de cirurgia d'esquena eren un 164% més altes als Estats Units que al Canadà. En comparacions més recents, les taxes d'intervencions carotídies (endoarteriectomia o implantació de stent) eren marcadament més altes als Estats Units (300 per 100.000 beneficiaris de *Medicare* el 2006) que en el conjunt de 10 països europeus (9,6 per 100.000 l'any 2008). Indubtablement, aquestes disparitats reflecteixen diferències en la capacitat d'atenció sanitària, política de reembossament, incentius financers i altres factors comentats en la secció anterior.

No obstant, igual que les variacions entre àrees petites d'un mateix país, les variacions de les taxes de cirurgia entre països reflecteixen diferències en les opinions dels metges sobre les indicacions quirúrgiques. Als anys 1980,

per exemple, les taxes globals de cirurgia de l'hèrnia inguinal al Regne Unit (137 per 100.000) eren només la meitat de les corresponents als Estats Units (276 per 100.000). A la vista del risc reconegut d'estrangulació i complicacions d'aquesta hèrnia (preocupacions en gran part desmentides en assaigs clínics posteriors), la correcció quirúrgica era considerada la resposta "correcta" per a la majoria de pacients per part dels cirurgians americans. En canvi, al Regne Unit, als pacients amb hèrnies petites o mínimament simptomàtiques sovint se'ls prescrivien un bràguer o se'ls deixava sense tractament. En estudis contemporanis sobre endoarteriectomia carotídia s'ha vist que el 26% dels pacients operats a Europa tenia malaltia asimptomàtica, subgrup en el qual els beneficis de la cirurgia són més baixos. En contrast amb això, als Estats Units els pacients sense símptomes representen del 48% al 92% dels sotmesos a aquesta operació.

Malgrat les diferències internacionals en taxes globals de cirurgia, el grau en què varien intervencions específiques dins els països és remarcablement consistent. En un estudi internacional, els Estats Units tenien taxes substancialment més elevades d'histerectomia, amigdalectomia i reparació d'hèrnia que Noruega i el Regne Unit. En canvi, el grau relatiu de variació regional dintre dels països era

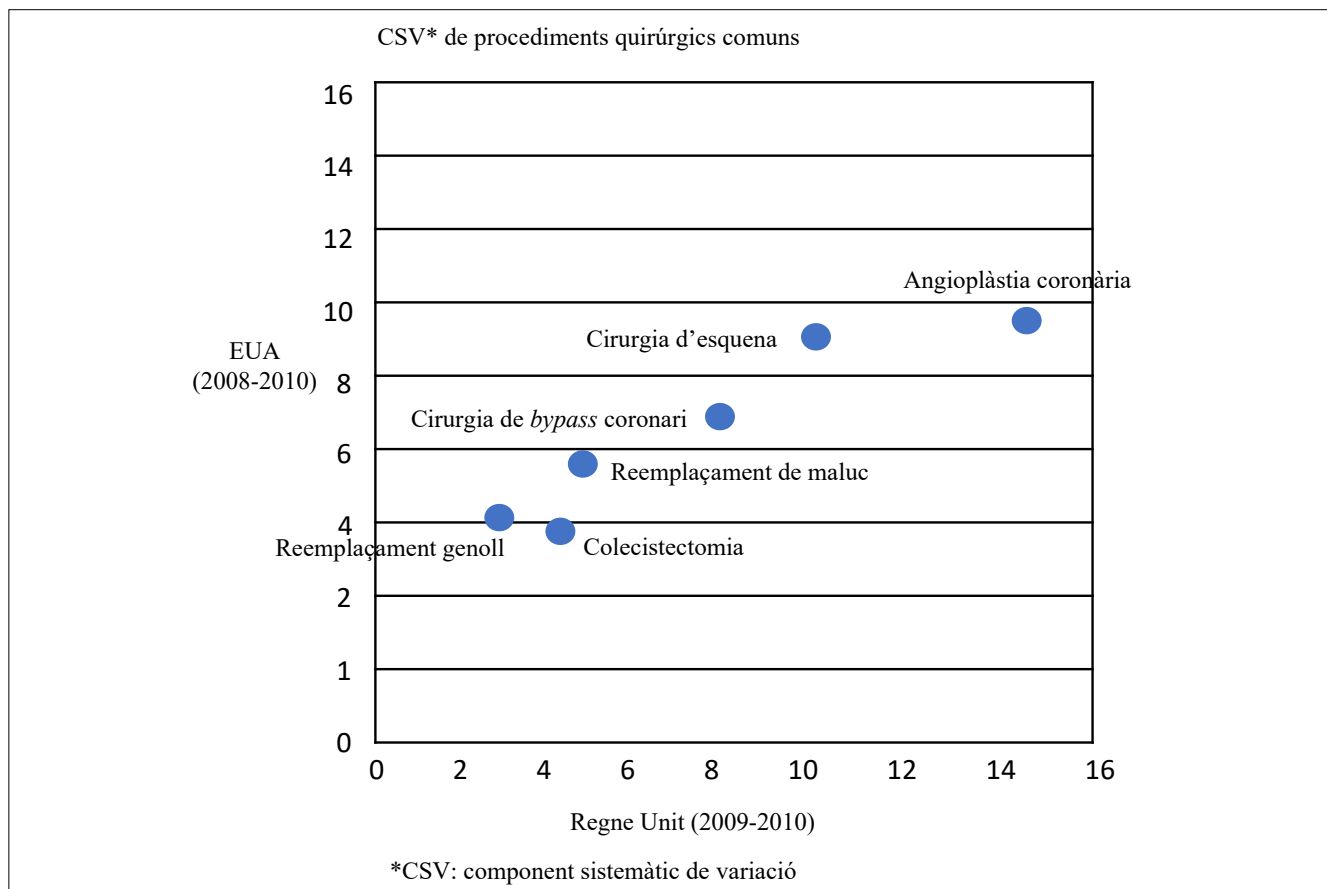


FIGURA 2. Associació entre variació regional als EUA i al Regne Unit en un període especificat

consistent entre els tres. Les anàlisis de dades més recents segueixen confirmant que les “signatures” de les variacions per a la majoria d'intervencions són semblants al llarg de les fronteres. Tal com es pot veure a la Figura 2, els CSV de sis intervencions freqüents al Regne Unit, tal com es refereix a *The King's Fund*, es correlacionen de manera gairebé lineal amb els SCV de les mateixes intervencions als Estats Units, tal com mostra el *Dartmouth atlas of health care*. Aquestes dades ressalten que el paradigma de la presa de decisions clíniques, més que no pas els factors de l'entorn o altres factors externs, és el fonamental per entendre i finalment reduir les variacions regionals en l'ús de la cirurgia.

Conclusions

Certament, les variacions en la pràctica no són exclusives de la cirurgia. S'han descrit disparitats regionals semblants en els patrons de prescripció de fàrmacs, la indicació de proves radiològiques i les taxes d'ingrés per diferents malalties. No obstant, atès que les conseqüències d'una operació poden ser molt més transcendents per a un pacient que una prescripció o una radiografia, no sorprèn que les variacions regionals de la cirurgia —i la implicació que molts pacients reben intervencions que no desitgen o no necessiten— ha suscitat un volum desproporcionat d'atenció per part d'investigadors, polítics i grups de representació de pacients.

Les estratègies òptimes per reduir les variacions regionals de les taxes quirúrgiques continuen essent incertes. La persistència de disparitats geogràfiques, malgrat 80 anys de recerca i creixent consciència professional d'aquesta qüestió, suggereix que la història natural sola no serà suficient. Una resposta evident és obtenir millor evidència de l'efectivitat comparada de tractaments en competència i, per tant, una resposta a la pregunta bàsica: “quina és la taxa correcta?”. I malgrat tot, la tossuda persistència de les variacions regionals de les taxes de cirurgia, tot i els grans avenços del coneixement clínic al llarg del temps, planteja dubtes sobre la força de l'evidència científica sola per reduir les variacions. Després de tot, algunes de les intervencions quirúrgiques més estudiades segueixen essent les més variables, mentre que altres varien poc en absència d'evidència d'alt nivell.

Per tal com les intervencions amb molta variació tendeixen a ser sensibles a les preferències, el que requerirà reduir aquestes variacions seran els esforços més sistemàtics per assegurar que les decisions terapèutiques estan guiades per les preferències ben informades de pacients individuals. Hi ha cada cop més evidència de l'efectivitat de les eines d'ajuda a la decisió i els programes de decisió compartida en moltes malalties tractades quirúrgicament, i són cada cop més populars entre finançadors, polítics i líders dels sistemes sanitaris, tant als Estats Units com al

Regne Unit.

Evidentment, hi ha altres tipus importants de variacions en la pràctica quirúrgica. La tècnica i la planificació quirúrgiques poden variar molt entre cirurgians, portats més per la seva formació i preferències que per l'evidència sobre efectivitat comparada. Encara més important, la qualitat de la cirurgia i els resultats de l'operació també varien molt entre cirurgians, hospitals i regions. Aquestes variacions han estimulat esforços de gran amplitud per accelerar la millora de la qualitat de la cirurgia, que van des de la centralització de les operacions complexes fins a pagaments per resultats, llistes de verificació operatòries, registres clínics i retroalimentació de resultats. Treballs recents suggereixen que aquests esforços han començat a donar beneficis per als pacients, almenys segons indiquen estudis de mortalitat quirúrgica de base poblacional. No obstant, millorar en primer lloc la qualitat de les decisions d'operar és potser fins i tot més important per al benestar dels pacients, i això necessitarà esforços mantinguts per reduir la variació no desitjada en les taxes regionals de cirurgia.

Missatges clau

- Estudis de diferents països indiquen que l'ús de les intervencions quirúrgiques varia entre regions geogràfiques.
- L'atzar, la demanda del pacient i les diferències en les pràctiques diagnòstiques juguen un paper relativament petit per explicar les variacions de les taxes de cirurgia.
- Les actituds i opinions diferents sobre les indicacions quirúrgiques són la raó més important d'aquestes variacions.
- Les tècniques discrecionals, sensibles a les preferències, com ara la prostatectomia radical, tendeixen a variar considerablement més que les intervencions en les quals la decisió clínica es veu limitada a un ventall estret d'opcions, com és la colectomia per al càncer de còlon.
- Les eines per incorporar millor les preferències del pacient, com ara les ajudes a la decisió (?), poden contribuir a la reducció de la variació en intervencions sensibles a les preferències.
- Entre les influències de més ampli abast de les variacions regionals hi ha la difusió de la tecnologia, la formació i la disponibilitat regional de cirurgians, els incentius financers i l'entorn regulador.

NOTA DELS TRADUCTORS

En el text es fa referència diverses vegades al *Dartmouth atlas of health care*. Per a més informació: <https://www.dartmouthatlas.org/>. La versió espanyola (*Atlas de variaciones de la práctica médica en el sistema de salud español*) es pot trobar a: <https://cienciadedatosysalud.org/atlas-vpm/>.