

El problema de la complejidad extrema

Hace algún tiempo, leí un informe en los *Annals of Thoracic Surgery*. Estaba redactado en la prosa seca habitual en una revista médica, y era la narración de una pesadilla. Una madre y un padre habían salido a pasear por el bosque con su hija de tres años en un pequeño pueblo austríaco de los Alpes. Los padres perdieron de vista a la niña por un momento y eso bastó. Cayó en un agujero para pescar que alguien había hecho en un estanque helado. Los padres se lanzaron frenéticamente a por ella. Pero permaneció perdida bajo el hielo durante treinta minutos hasta que finalmente la encontraron en el fondo del estanque. La sacaron a la superficie y la llevaron a la orilla. Siguiendo instrucciones de un equipo de emergencia con el que consiguieron hablar mediante su teléfono móvil, comenzaron a practicarle reanimación cardiopulmonar.

El personal de rescate llegó ocho minutos después e hizo el primer balance del estado de la niña. No reaccionaba. No tenía tensión arterial, ni pulso, ni respiraba. Su temperatura corporal era de solo diecinueve grados. Tenía las pupilas dilatadas y no reaccionaba a la luz, lo cual indicaba el cese de la función cerebral. Ya no estaba entre los vivos.

A pesar de todo, los técnicos de la unidad de rescate continuaron reanimándola. Un helicóptero la trasladó al hospital más cercano, donde la llevaron directamente a un quirófano, con un miembro del equipo de urgencias subido a horcajadas sobre ella en la camilla, presionándole el pecho. Un equipo de cirugía la introdujo tan rápidamente como pudo en una máquina corazón-pulmón. El cirujano tuvo que hacerle una incisión en la piel de la parte derecha de la ingle y coserle

a la femoral uno de los tubos de silicona de la máquina para extraerle la sangre, e introducirle otro, también en la femoral, para devolvérsela. Un perfusionista puso en marcha la bomba, y mientras ajustaba el oxígeno, la temperatura y el flujo en todo el sistema, los tubos translúcidos enrojecieron con la sangre. Solo entonces dejaron de aplicarle reanimación pulmonar.

Entre la duración del transporte y el tiempo que hizo falta para conectarla a la máquina, había estado muerta durante una hora y media. Al llegar a las dos horas, sin embargo, su temperatura corporal había subido casi diez grados y su corazón había empezado a latir. Fue su primer órgano en volver a la vida.

Al cabo de seis horas, su temperatura interna había alcanzado los treinta y siete grados, la temperatura corporal normal. El equipo trató de pasarla de la máquina corazón-pulmón a un respirador mecánico, pero el agua del estanque y sus impurezas le habían dañado los pulmones y hacían imposible que el oxígeno introducido por el tubo de respiración llegase a la sangre. Decidieron pasarla a un sistema de pulmón artificial conocido por las siglas OEEM: oxigenación extracorporal de la membrana. Para ello, los cirujanos tuvieron que abrirle el pecho en canal con una sierra mecánica y coserle los tubos de la unidad portátil OEEM directamente a la aorta y al corazón.

A partir de ese momento el aparato de OEEM tomó el control de la situación. Los cirujanos retiraron los tubos de la máquina corazón-pulmón, repararon los vasos sanguíneos y cerraron la incisión de la ingle. El equipo de cirugía llevó a la niña a la unidad de cuidados intensivos, con el pecho todavía abierto y cubierto con paños quirúrgicos de plástico. El equipo de la unidad de cuidados intensivos trabajó todo el día y toda la noche para extraerle el agua y las impurezas de los pulmones con un broncoscopio de fibra óptica. Al día siguiente, sus pulmones se habían recuperado lo suficiente como para que el equipo la pasase del OEEM a un respirador mecánico, para lo cual hubo que llevarla de vuelta al quirófano a fin de extraer los tubos, reparar los orificios y cerrarle el pecho.

En el transcurso de los dos días siguientes, todos los órganos de la niña se recobraron: el hígado, los riñones, los intestinos, todo menos el cerebro. Una tomografía puso de manifiesto una inflamación cerebral global, lo que era un indicio de daños difusos, pero no reveló ninguna zona muerta como tal. Por tanto, el equipo intensificó los

cuidados dando un paso más. Perforaron el cráneo de la niña con un taladro, introdujeron una sonda en el cerebro para comprobar la presión y la mantuvieron estrictamente controlada ajustando continuamente los fluidos y los medicamentos. Estuvo comatosa durante más de una semana. Luego, poco a poco, volvió a la vida.

Primero las pupilas comenzaron a reaccionar a la luz. Después empezó a respirar ella sola, y un día simplemente despertó. Dos semanas después del accidente regresó a su casa. La pierna derecha y el brazo izquierdo estaban parcialmente paralizados. Hablaba con voz pastosa y arrastraba las palabras. Sin embargo, se sometió, como paciente externa, a una terapia de envergadura y a los cinco años había recobrado completamente sus facultades. Los exámenes fisiológicos y neurológicos daban resultados normales. Volvió a ser como cualquier otra niña de su edad.

Lo que hace tan asombrosa esta recuperación no es solo que alguien pueda volver a la vida después de pasar dos horas en un estado que en otro tiempo se habría considerado irreversible. En no menor medida, se trata del hecho de que un grupo de personas en un hospital cualquiera lograra llevar a cabo con éxito algo tan enormemente complicado. Rescatar a una persona ahogada no se parece en nada a lo que vemos en la televisión, donde unas cuantas compresiones torácicas y alguna respiración boca a boca siempre parecen devolver a la vida, entre toses y expectoraciones, a alguien que tiene los pulmones llenos de agua y el corazón parado. Para salvar a aquella criatura, un montón de gente tuvo que ejecutar con precisión miles de pasos: colocarle los tubos de la bomba corazónpulmón sin dejar que entrasen burbujas de aire, mantener limpias y esterilizadas las líneas, el pecho abierto, los fluidos del cerebro expuestos, y además mantener encendidas y en funcionamiento una batería de máquinas temperamentales. El grado de dificultad que entraña uno cualquiera de estos pasos es considerable. A eso hay que añadirle la dificultad de orquestarlos en la secuencia correcta, sin olvidar nada, y la dificultad añadida que conlleva hacer un lugar a la improvisación, pero un lugar no demasiado grande.

Por cada criatura ahogada y sin pulso a la que se consigue rescatar, hay montones más que no se salvan, y no solo porque sus cuerpos hayan sufrido más de la cuenta. Las máquinas se averían; el equipo no consigue ponerse en marcha con suficiente rapidez; alguien se olvida de lavarse las manos y se produce una infección. Esos casos no

aparecen en *Annals of Thoracic Surgery*, pero son la norma, pese a que quizá la gente no se dé cuenta.

Creo que sobrevaloramos lo que podemos esperar de la medicina, y podríamos decir que la culpa la tiene la penicilina. El descubrimiento realizado en 1928 por Alexander Fleming nos ofreció una visión seductora de la atención sanitaria del futuro y de cómo en el futuro se tratarían las enfermedades y lesiones: una simple pastilla o inyección bastarían para curar no solo una enfermedad, sino quizá muchas. La penicilina, al fin y al cabo, parecía ser efectiva frente a una asombrosa diversidad de enfermedades infecciosas que hasta entonces no se habían podido tratar. Entonces, ¿por qué no encontrar un curalotodo semejante para todos los tipos de cáncer? ¿Y por qué no descubrir algún remedio igualmente sencillo para hacer desaparecer las quemaduras de la piel o para hacer frente a las enfermedades cardiovasculares y los infartos?

Sin embargo, la medicina no ha seguido ese rumbo. Al cabo de un siglo de increíbles descubrimientos, la mayoría de las enfermedades han demostrado ser mucho más peculiares y difíciles de tratar. Esto es cierto incluso en el caso de las infecciones que antes los médicos trataban con penicilina: no todas las cepas bacteriológicas eran susceptibles a sus efectos y algunas desarrollaban resistencia muy pronto. En la actualidad, las infecciones requieren un tratamiento muy individualizado, que a veces incluye terapias múltiples, basadas en el patrón de susceptibilidad a los antibióticos de una determinada cepa, las condiciones del paciente y los órganos del sistema afectados. Hoy en día, la medicina se parece cada vez menos al modelo de la penicilina y cada vez más a lo que hizo falta para salvar a la niña que casi se ahoga. La medicina se ha convertido en el arte de manejar la complejidad extrema, y en un experimento para comprobar si los seres humanos podemos dominar realmente semejante complejidad.

La novena edición de la clasificación internacional de enfermedades realizada por la Organización Mundial de la Salud ha sido ampliada para distinguir más de trece mil enfermedades, síndromes y tipos de lesión; en otras palabras, el cuerpo tiene más de trece mil formas distintas de fallar, y para casi todas ellas la ciencia nos ha dado algún tipo de respuesta. Si no podemos curar la enfermedad, por lo menos somos capaces de reducir sus daños y el sufrimiento que causa. Pero los pasos son siempre diferentes y casi nunca sencillos. En la

actualidad, los médicos tienen a su disposición unos seis mil fármacos y cuatro mil procedimientos médicos y quirúrgicos, cada uno con sus requisitos, riesgos y consideraciones diferentes. Son muchas cosas que tener en cuenta y aplicar correctamente.

Existe un ambulatorio de barrio en Kenmore Square, Boston, que está afiliado a mi hospital. La palabra *ambulatorio* hace pensar que el lugar sea minúsculo, pero de eso nada. Fundado en 1969, y denominado Harvard Vanguard en la actualidad, se propuso ofrecer a sus pacientes una gama completa de servicios que estos pudieran necesitar a lo largo de su vida. Ceñirse a ese plan no ha sido fácil. Para mantenerse al día del crecimiento explosivo de las innovaciones médicas, el ambulatorio ha tenido que construir más de veinte instalaciones y emplear a unos seiscientos médicos y mil profesionales de la salud adicionales para cubrir cincuenta y nueve especialidades, muchas de las cuales no existían cuando el ambulatorio abrió por primera vez sus puertas. Cuando recorro los cincuenta pasos que separan el ascensor de la quinta planta del departamento general de cirugía, paso por delante de los despachos de medicina interna general, endocrinología, genética, cirugía de la mano, patología, nefrología, oftalmología, ortopedia, radiología y urología. Y hablo solo de uno de los pasillos.

Para manejar tanta complejidad, las tareas se han repartido entre diversas especialidades. Pero incluso después de dividir las, el trabajo puede ser abrumador. En el curso de un día de servicio de quirófano en el hospital, por ejemplo, los de la sala de partos me pidieron que viese a una mujer de veinticinco años que padecía un dolor cada vez más intenso en la parte inferior derecha del abdomen, fiebres y náuseas, lo que hacía temer que se tratase de una apendicitis; pero como estaba embarazada, realizar una tomografía para descartar esa posibilidad presentaba riesgos para el feto. Un oncólogo ginecólogo me llamó por megafonía para que acudiera al quirófano a fin de examinar a una mujer a la que le habían extirpado una masa ovárica que resultó ser la metástasis de un cáncer pancreático; mi colega quería que examinase el páncreas de la paciente y decidiera si debía practicársele una biopsia. Un médico de un hospital cercano me telefoneó para trasladar a un paciente que estaba en cuidados intensivos con un cáncer de grandes dimensiones que había llegado a obstruirle los riñones y el intestino grueso, y que producía hemorragias incontrolables. Nuestro servicio

de medicina interna me llamó para que examinase a un hombre de sesenta y un años que padecía un enfisema tan grave que se habían negado a practicarle una cirugía de cadera debido a su insuficiencia pulmonar; en aquel momento padecía una grave infección del colon —una diverticulitis aguda— que había empeorado a pesar de tres días de administración de antibióticos, y la cirugía parecía ser la única opción. Otro servicio solicitó ayuda para un hombre de cincuenta y dos años que tenía diabetes, isquemia, tensión arterial elevada, insuficiencia renal crónica, obesidad, un infarto y entonces, una hernia inguinal estrangulada. Y un internista me llamó acerca de una mujer joven a la que había que abrirle un posible absceso rectal.

Enfrentado a tal variedad y complejidad de casos —en un solo día había tenido seis pacientes con seis problemas de atención primaria completamente distintos y un total de veintiséis diagnósticos adicionales diferentes—, uno podría acabar pensando que nadie pudiera tener un trabajo tan complicado como el mío. Pero esta extrema complejidad es la regla general para casi todo el mundo. Pregunté al departamento de historiales médicos de Harvard Vanguard si, consultando el sistema electrónico, podían averiguar cuántos tipos de problemas atiende por término medio un doctor al año. La respuesta me dejó estupefacto. A lo largo de un año de trabajo en la consulta —por definición se excluye a los pacientes visitados en el hospital— cada médico evaluaba una media de doscientas cincuenta enfermedades y afecciones primarias distintas. Sus pacientes tenían otros novecientos problemas médicos que había que tomar en consideración. Cada médico recetaba unos trescientos medicamentos, solicitaba más de cien tipos de pruebas de laboratorio distintas y realizaba una media de cuarenta procedimientos distintos, desde vacunar hasta colocar huesos en su sitio.

Incluso si solo se tenía en cuenta el trabajo realizado en las consultas, las estadísticas seguían sin abarcar todas las enfermedades y dolencias. Resultó que uno de los diagnósticos más frecuentes era «otras». En un día ajetreado, cuando uno lleva dos horas de retraso y la gente que está en la sala de espera empieza a impacientarse, es posible que a uno no le dé tiempo a registrar en la base de datos los códigos de diagnóstico precisos. Sin embargo, incluso cuando dispones de tiempo, muchas veces descubres que las enfermedades singulares de tus pacientes no figuran en el sistema informático.

La mayoría de los archivos electrónicos estadounidenses no ha

logrado incluir todas y cada una de las enfermedades identificadas en años recientes. Una vez vi a un paciente que padecía un ganglioneuroblastoma (un tumor poco común de la glándula suprarrenal) y otro que sufría una enfermedad genética espantosa denominada síndrome de Li-Fraumeni, que hace que quienes la heredan desarrollen cánceres en todos los órganos del cuerpo. Hubo que identificarlas como «otras». Los científicos hacen descubrimientos genéticos, identifican subtipos de cáncer y descubren otros diagnósticos (por no hablar de tratamientos) casi todas las semanas. La complejidad aumenta a un ritmo tan vertiginoso que ni siquiera los ordenadores son capaces de mantenerse al día.

Pero lo que ha vuelto compleja a la medicina no es solo la amplitud y la cantidad de conocimientos involucrados; también se ha complicado su ejecución. El hospital es donde uno ve lo formidable que puede llegar a ser la tarea. Un ejemplo excelente es el lugar donde la niña que casi se ahoga pasó la mayor parte de su tiempo de recuperación: la unidad de cuidados intensivos.

Se trata de un término opaco: cuidados intensivos. En Estados Unidos, los especialistas en cuidados intensivos prefieren denominar a lo que hacen «cuidados críticos», pero eso sigue sin clarificar las cosas del todo. La expresión no médica «mantenimiento de las constantes vitales» se acerca más. En la actualidad, los daños a los que es capaz de sobrevivir el cuerpo humano son tan asombrosos como horribles: aplastamientos, quemaduras, bombardeos, una aorta reventada, un colon perforado, infartos masivos, infecciones rampantes. En otros tiempos, todos estos males eran fatales sin excepción. Ahora sobrevivir a ellos es normal, y una parte sustancial del mérito hay que asignarlo a las habilidades desarrolladas por las unidades de cuidados intensivos para estabilizar a los enfermos. Esto suele requerir toda una panoplia tecnológica: un respirador mecánico y quizá un tubo de traqueotomía si fallan los pulmones, una bomba de balón intraaórtico cuando ha fallado el corazón o una máquina de diálisis cuando los riñones no funcionan. Si alguien está inconsciente y no puede comer, se le pueden insertar tubos de silicona en el estómago o en el abdomen para alimentarle artificialmente. Si tiene los intestinos dañados, se le pueden administrar soluciones de aminoácidos, ácidos grasos y glucosa directamente al torrente sanguíneo.

Solo en Estados Unidos ingresan en un día cualquiera, en cuidados

intensivos unas noventa mil personas. A lo largo de un año, se calcula que lo harán unos cinco millones de estadounidenses y, en el transcurso de una vida normal, casi todos nosotros llegaremos a ver el espacio acristalado de una UCI desde dentro. Amplios sectores de la práctica médica dependen ahora de los aparatos que mantienen las constantes vitales que ofrecen las UCI: cuidados para bebés prematuros, víctimas de traumatismos, apoplejías e infartos; cuidados para pacientes que se han visto sometidos a intervenciones quirúrgicas que afectaban el cerebro, el corazón, los pulmones o grandes vasos sanguíneos. Los cuidados críticos son una actividad cada vez más importante dentro de la atención hospitalaria. Hace cincuenta años, las UCI apenas existían. Ahora, por tomar un día cualquiera en mi hospital, ciento cincuenta y cinco de nuestros casi setecientos pacientes se encuentran en cuidados intensivos. La estancia media de un paciente en la UCI es de cuatro días, y la tasa de supervivencia es del 86 por ciento. Ingresar en una UCI, que enganchen a alguien a un respirador mecánico, que le inserten tubos y cables, no equivale a una condena a muerte. Pero esos días serán los más precarios de su vida.

Hace quince años, unos científicos israelíes publicaron un estudio sobre los cuidados dispensados a los pacientes de las UCI durante períodos de veinticuatro horas. Descubrieron que el paciente medio requería ciento setenta y ocho acciones individuales al día, que iban de la administración de fármacos a succionar los pulmones, y que cada una de ellas planteaba riesgos. Con sorpresa se observó que las enfermeras y los médicos cometían errores en solo el 1 por ciento de estas acciones. Sin embargo, eso seguía suponiendo una media de dos errores al día con cada paciente. Los cuidados intensivos solo tienen éxito cuando las posibilidades de causar perjuicios se mantienen lo bastante reducidas como para que prevalezcan las posibilidades de beneficiar al paciente. Eso es difícil. El mero hecho de permanecer inconsciente en la cama durante unos días entraña riesgos. Los músculos se atrofian. Los huesos pierden masa. Se forman úlceras por presión. En las venas comienzan a formarse coágulos. Hay que estirar y ejercitar los flácidos miembros de los pacientes a diario para evitar contracturas; hay que administrar inyecciones subcutáneas de anticoagulantes al menos dos veces al día, dar la vuelta a los pacientes en la cama cada pocas horas, bañarles y cambiarles las sábanas sin arrancar tubos ni líneas intravenosas, cepillarles los dientes dos veces

al día para evitar neumonías por acumulación bacteriana en la boca. Si a esto le añadimos un respirador, diálisis y el cuidado de las heridas abiertas, las dificultades no hacen más que acumularse.

La historia de uno de mis pacientes lo confirma. Anthony DeFilippo era un chófer de limusinas de cuarenta y ocho años, natural de Everett, Massachusetts, que empezó a padecer hemorragias en un hospital local durante una intervención para tratarle una hernia y extirparle unas piedras del riñón. Finalmente, el cirujano logró detener la hemorragia, pero el hígado de DeFilippo quedó gravemente dañado, y durante los días siguientes se encontraba demasiado grave para ser atendido en el hospital. Acepté que lo trasladaran al nuestro para estabilizarle y averiguar qué se podía hacer. Cuando llegó a nuestra UCI, a la 1:30 de un domingo, su desgredada cabellera negra estaba pegada a una frente sudorosa, le temblaba el cuerpo y el corazón le latía a una velocidad de ciento catorce latidos por minuto. Deliraba como consecuencia de la fiebre, el shock y los bajos niveles de oxígeno.

—¡Tengo que salir de aquí! —gritaba—. ¡Tengo que salir de aquí! Intentó arrancarse el camisón, la máscara de oxígeno y las vendas que cubrían su herida abdominal.

—No pasa nada, Tony —le dijo una enfermera—. Vamos a ayudarte. Estás en un hospital.

La apartó de un empujón (era un hombre grande) y trató de bajar las piernas de la cama. Incrementamos el flujo de oxígeno, le atamos las muñecas y tratamos de razonar con él. Finalmente, acabó por agotarse y nos dejó extraerle sangre y administrarle antibióticos.

Cuando nos dieron los resultados del laboratorio, estos mostraban insuficiencia hepática y una tasa de leucocitos anormalmente alta, lo cual es un indicio de infección. Pronto resultó obvio, por el colector de orina vacío, que también le habían fallado los riñones. A lo largo de las horas siguientes la tensión arterial cayó, la respiración empeoró y pasó de la agitación a la semiinconsciencia. Todos y cada uno de sus sistemas orgánicos, el cerebro incluido, se estaban apagando.

Llamé a su hermana, que era su pariente más próximo, y le expuse la situación.

—Haga cuanto pueda —fue su respuesta.

Así que eso hicimos. Le administramos una jeringuilla con anestesia, y uno de los médicos residentes le colocó un tubo endotraqueal en la garganta. Otro residente le *alineó*, es decir, le insertó una aguja

de cinco centímetros y un catéter en la muñeca derecha y la arteria radial antes de coserle la línea a la piel con una sutura de seda. Después le insertó una línea central, un catéter de treinta centímetros en la vena yugular por el lado izquierdo del cuello. Después de que la cosiera para asegurarla, y una radiografía mostrase la punta flotando justamente donde debía estar —dentro de la vena cava, junto a la entrada del corazón— le insertó una tercera línea, ligeramente más gruesa, para la diálisis, en la parte derecha del pecho y dentro de la vena subclavia, muy por debajo de la clavícula.

Enganchamos un tubo respiratorio a uno de los tubos de un respirador y lo programamos para que le administrara catorce respiraciones forzadas de oxígeno puro por minuto. Ajustamos las presiones del respirador y el flujo de gas, como hacen los ingenieros ante un panel de control, hasta que logramos que los niveles de oxígeno y de dióxido de carbono llegaran a donde queríamos. La línea arterial nos proporcionó una medición continua de la tensión arterial, y ajustamos la medicación para obtener las presiones que deseábamos. Regulamos los fluidos intravenosos de acuerdo con las diversas mediciones de tensión que nos daba la línea insertada en la yugular. Enchufamos la línea de la subclavia a los tubos de una máquina de diálisis, y cada pocos minutos todo el volumen de sangre atravesaba el riñón artificial y regresaba al cuerpo; unos pequeños ajustes aquí y allá, y también podríamos alterar los niveles de potasio, bicarbonato y sal. Se había convertido, o eso nos gustaba imaginar, en una máquina sencilla que estaba en nuestras manos.

Pero no era cierto, por supuesto. Era como si hubiéramos conseguido hacernos con el volante y unos cuantos indicadores y controles de un gran camión de dieciocho ruedas que bajaba a toda velocidad por una pendiente. Mantener normal la tensión arterial del paciente requería litros de fluidos intravenosos y un estante entero de fármacos. Tenía el respirador colocado casi al máximo nivel. Su temperatura corporal había alcanzado los cuarenta grados. Menos del 5 por ciento de los pacientes que padecían el grado de insuficiencia orgánica de DeFilippo vuelven a su casa. Un solo error podía borrar fácilmente ese escaso margen.

Durante diez días, sin embargo, hicimos progresos. El principal problema de DeFilippo habían sido los daños hepáticos producidos por su operación anterior: el conducto hepático se había roto y goteaba bilis, que es una sustancia cáustica que digiere la grasa presente en la dieta

y que, por tanto, le estaba devorando vivo por dentro. Había enfermado demasiado como para sobrevivir a una intervención quirúrgica para reparar esta fuga. De manera que, en cuanto lo estabilizamos, probamos una solución temporal: hicimos que los radiólogos, guiados por un sistema topográfico informatizado, le colocasen un drenaje de plástico; atravesamos la pared abdominal e introducimos el drenaje en el conducto roto para extraer la bilis que se escapaba; uno dentro del conducto y dos a su alrededor. Al eliminar la bilis, la fiebre le bajó. Su necesidad de oxígeno y fluidos disminuyó y la tensión arterial volvió a ser normal. Empezaba a recuperarse. Entonces, en el undécimo día, cuando estábamos a punto de quitarle el respirador, volvió a desarrollar fiebres muy altas, la tensión arterial descendió abruptamente y los niveles de oxígeno en sangre volvieron a caer en picado. Estaba cubierto de sudores fríos. Empezó a padecer temblores.

No lográbamos entender qué había pasado. Daba la impresión de que había desarrollado una infección, pero nuestras radiografías y nuestras tomografías por ordenador no dieron con ningún origen. Incluso después de administrarle cuatro antibióticos distintos, seguía padeciendo fiebres elevadas. Durante una de esas fiebres el corazón empezó a fibrilar. Se convocó al equipo de Código Azul. Una docena de enfermeras y de médicos corrieron a su vera, le pegaron unas paletas eléctricas al pecho y le administraron descargas. El corazón reaccionó y volvió a latir rítmicamente. Nos costó dos días más averiguar lo que había fallado. Creíamos que quizá se hubiera infectado alguna de las líneas, así que le pusimos unas líneas nuevas y enviamos las viejas al laboratorio para ser analizadas. Cuarenta y ocho horas después, teníamos los resultados. Todas las líneas estaban infectadas. Lo más probable es que la infección comenzara en una de ellas, que quizá se hubiera contaminado durante la inserción y la hubiera transmitido a través de la sangre de DeFilippo a las demás. Todas ellas empezaron a diseminar bacterias por el cuerpo, originando las fiebres y su rápido deterioro.

La realidad de los cuidados intensivos es esa: en cualquier momento, tenemos tantas posibilidades de perjudicar como de sanar. Las infecciones de líneas son algo tan común que están consideradas una complicación habitual. Todos los años las UCI insertan a sus pacientes cinco millones de líneas, y las estadísticas de Estados Unidos muestran que al cabo de diez días, el 4 por ciento de ellas se infectan. Las infecciones de líneas se dan en ochenta mil personas al año en Estados Uni-

dos y son fatales entre el 5 y el 28 por ciento de los casos, dependiendo de la gravedad del estado inicial del paciente.

Quienes sobreviven a las infecciones de línea pasan en cuidados intensivos un promedio de una semana más, y solo se trata de uno entre muchos riesgos. Al cabo de diez días con un catéter urinario, el 4 por ciento de los pacientes norteamericanos ingresados en UCI desarrollan infecciones de vejiga. Al cabo de diez días conectado a un respirador, el 6 por ciento desarrolla neumonías bacterianas que causan la muerte a entre el 40 y el 45 por ciento de los casos. En conjunto, casi la mitad de los pacientes de las UCI acaba padeciendo alguna complicación grave, y cuando sucede eso las posibilidades de sobrevivir se reducen drásticamente.

Tuvo que pasar otra semana antes de que DeFilippo se recuperase lo bastante de sus infecciones para desconectarle del respirador y dos más antes de que pudiera abandonar el hospital. Frágil y debilitado, tuvo que renunciar a su empresa de limusinas y a su casa, y tuvo que irse a vivir con su hermana. El tubo que drenaba la bilis seguía colgándole del abdomen; cuando se encontrase más fuerte, tenía intención de operarle para reconstruir el principal conducto de bilis del hígado. Pero sobrevivió. La mayoría de los que están en su estado no lo hace.

Aquí está, pues, el rompecabezas fundamental de la atención médica contemporánea: tenemos a un paciente desesperadamente enfermo y para poder salvarle hay que tener los conocimientos claros y asegurarse de que las ciento setenta y ocho tareas cotidianas que vienen a continuación se hagan correctamente, a pesar de que salte la alarma de algún monitor por sabe Dios qué motivos, que el paciente de la cama de al lado empiece a empeorar a pasos agigantados o que un enfermero asome la cabeza detrás de una cortina para preguntar si alguien podría ayudar a «abrirle el pecho a esta señora». Una complejidad detrás de otra. Hasta especializarse comienza a parecer inadecuado. ¿Qué hace uno entonces?

La respuesta de la profesión médica ha sido pasar de la especialización a la superespecialización. He contado la historia de DeFilippo, por ejemplo, como si fuera yo el que le hubiera atendido hora tras hora. En realidad, eso lo hizo un intensivista (como les gusta ser llamados a los especialistas en cuidados intensivos en EE UU). Como cirujano general, me gusta pensar que soy capaz de lidiar con la mayoría

de las situaciones clínicas. Sin embargo, a medida que la complejidad de los cuidados intensivos ha ido en aumento, esa responsabilidad ha sido transferida de forma creciente a superespecialistas. Hace una década que se han inaugurado programas de formación centrados en cuidados críticos en la mayoría de las ciudades europeas y estadounidenses, y en la actualidad la mitad de las UCI norteamericanas están en manos de superespecialistas.

Ser un experto es el mantra de la medicina moderna. A comienzos del siglo xx bastaba con un título de bachillerato y un año de estudios de medicina para empezar a ejercer. A finales de ese mismo siglo, todos los médicos en Estados Unidos debían tener un título universitario, más cuatro años de medicina, y entre tres y siete años de formación como residentes en una especialidad: pediatría, cirugía, neurología y así sucesivamente. En los últimos años, sin embargo, ni siquiera este nivel de preparación ha sido suficiente para abarcar la creciente complejidad de la medicina. Hoy en día, al finalizar su residencia, la mayoría de los jóvenes médicos participan en algún proyecto de investigación, lo que supone un aumento de entre uno y tres años más de formación en, por ejemplo, cirugía laparoscópica, trastornos metabólicos pediátricos, radiología de mama o cuidados críticos. Un médico joven no suele ser tan joven en estos tiempos; lo habitual es que uno no empiece su práctica privada hasta bien entrada la treintena.

Vivimos en la era del superespecialista, de médicos que se han tomado el tiempo de practicar y practicar en una sola dirección hasta que son capaces de hacerlo mejor que cualquier otra persona. Tienen dos ventajas sobre los especialistas comunes: mayores conocimientos sobre los detalles importantes y una habilidad adquirida para manejar la complejidad de esa especialidad. El grado de complejidad, sin embargo, sigue aumentando y tanto para la medicina como para otras disciplinas se ha complicado hasta tal punto que resulta imposible, hasta para los médicos más superespecializados, evitar los errores.

Quizá no exista otra profesión que haya llevado tan lejos la especialización como la cirugía. Conviene considerar el quirófano como una unidad de cuidados intensivos especialmente agresiva. Hay anestesistas que se ocupan exclusivamente del control del dolor y la estabilidad del paciente, y hasta ellos se subdividen en categorías. Existen anestesistas pediátricos, anestesistas cardíacos, anestesistas obstétricos, anestesistas neuroquirúrgicos y muchos más. De igual modo, ya

no hay simple «personal de enfermería quirúrgica». A ellos también se les subespecializa para tratar tipos de pacientes concretos.

Después, claro está, vienen los cirujanos. Los cirujanos se encuentran tan absurdamente superespecializados que cuando hacemos chistes sobre los cirujanos del oído derecho y los cirujanos del oído izquierdo, tenemos que ir con cuidado, no vaya a ser que existan. A mí me formaron como cirujano general, pero salvo en las zonas más rurales, no existe tal cosa. La verdad es que uno ya no puede hacerlo todo. Decidí centrar mi consulta en la cirugía oncológica —la cirugía del cáncer—, pero hasta eso demostró ser demasiado ambicioso. De modo que, aunque he hecho cuanto he podido por seguir conservando una amplia gama de habilidades como cirujano, sobre todo de cara a las urgencias, me he convertido en un experto en extirpar cánceres de las glándulas endocrinas.

El resultado de las últimas décadas de especialización cada vez más refinada ha sido una mejora espectacular en la capacidad y el éxito quirúrgicos. Allá donde antes la probabilidad de muerte era un riesgo de dos cifras incluso en intervenciones de poca importancia, y la norma era la discapacidad y la recuperación prolongada, la cirugía ambulatoria se ha convertido en algo habitual.

No obstante, dada la gran cantidad de intervenciones quirúrgicas llevadas a cabo en la actualidad (hoy en día los estadounidenses se someten a un promedio de siete intervenciones a lo largo de su vida y los cirujanos llevan a cabo más de cincuenta millones de intervenciones al año) el nivel de daños sigue siendo considerable. Sigue habiendo más de ciento cincuenta mil fallecimientos después de intervenciones quirúrgicas todos los años, más de tres veces el número de víctimas mortales de accidentes de tráfico. Es más, los investigadores han demostrado fehacientemente que al menos la mitad de las muertes y complicaciones graves podrían evitarse. Los conocimientos existen. Pero por superlativamente especializados y formados que estemos, seguimos saltándonos pasos y cometiendo errores.

La medicina, con sus deslumbrantes éxitos pero también con sus frecuentes fracasos, plantea por tanto un importante desafío.

¿Qué hace uno cuando no basta con ser un experto? ¿Qué hace uno cuando hasta los superespecialistas fracasan? Hemos comenzado a vislumbrar la respuesta, pero nos ha llegado de una fuente inesperada que nada tiene que ver con la medicina.