

# Estado actual del tratamiento del cáncer

**E**l presente artículo es una visión personal del mundo donde se mueve el autor. No representa el punto de vista colectivo del Hospital ni del Servicio donde desarrolla su labor asistencial. Sin embargo, sus manifestaciones resultan ilustrativas para el lector medio sobre una de las enfermedades que más preocupan a la sociedad. Con lenguaje preciso pero accesible, se analizan los últimos avances en la lucha contra las variantes del cáncer: nuevos fármacos, planificación tridimensional, inmunoterapia y terapia génica, como elementos ya eficaces y de futuro esperanzador.

José María Viéitez\*

**C**UANDO comencé a escribir estas letras con mi pequeño ordenador me dio miedo olvidar las palabras que más

\* Especialista en Oncología Médica.

me impactaron en mis inicios de esta apasionante profesión y por eso quiero que sean las primeras en ser leídas: «Nosotros estamos para curar lo que se puede curar, paliar lo que se puede paliar y para consolar cuando ni lo uno ni lo otro es posible». Hacía poco que había acabado la carrera y ya me había percatado de que los médicos curamos muy pocas cosas, la mayor parte de las enfermedades que sufre el hombre contemporáneo son crónicas (diabetes, bronquitis crónica, enfermedades del colágeno, arteriosclerosis, parkinson...). Sólo son curables, en términos generales, un buen número de enfermedades infecciosas, alguna patología operable y un pequeño número de tumores. Sí, algunos tumores son curables aun después de haber dado metástasis.

A todos los médicos se les mueren pacientes, por lo que la preparación para consolar cuando no es posible ni curar ni paliar es imprescindible (en todas las especialidades) aunque esté demasiado olvidada, incluso despreciada, en estos momentos de grandes avances científicos.

El otro mensaje que me siento obligado a enviar lo descubrí en las muchas horas de dedicación que he invertido en «amueblar» mi cabeza. Si cultivamos una célula del tejido conectivo de un niño, ésta se divide en un número determinado de veces y después mueren (1). Si en lugar de ser un niño, fuese un adulto, el número de divisiones es menor y aún menor si es una persona añosa. Si los hombres no tuviéramos enfermedades también moriríamos por una especie de fallo multiorgánico (2). Hace años que se consiguió perpetuar células humanas en cultivos: eran las células de un tumor de mama que aún perviven en el laboratorio muchos años después de que la paciente en cuestión falleciera. Había algo en aquellas células que las hacía inmortales y que a la vez provocaban la muerte de la paciente. Estamos descubriendo ahora la biología de estos misterios, pero la primera enseñanza que hay que sacar es que la inmortalidad no existe y que el celo profesional no nos puede llevar al encarnizamiento terapéutico porque nunca podremos hacer seres eternos.

Los seres unicelulares se dividen eternamente en cultivos y cada vez que se dividen dan lugar a dos individuos jóvenes. ¿Cuál es la diferencia con los seres pluricelulares? Todo el secreto radica en la diferenciación: los seres uni-

(1) Una célula se divide en dos de la misma «edad» y esas dos en cuatro de la misma edad, de modo que no existe una generación de células jóvenes que permita perpetuar el cultivo.

(2) Los distintos órganos vitales irían perdiendo células progresivamente hasta que el corazón no pudiera bombear, el hígado no pudiera depurar, el riñón filtrar...

celulares están compuestos por grupos de células que se agrupan en órganos y tienen funciones diferentes (diferenciación), pero trabajan de una forma armónica permitiendo la existencia de organismos complejos. Por contrapartida, las bacterias son células que poseen todas las funciones necesarias para la vida independiente. Al crearse la diferenciación también se crean las condiciones (los genes) (3) para que las células entren con el tiempo o a causa de agresiones en «apoptosis» (4). Si por cualquier circunstancia esos genes se alteran, se crearía una estirpe celular inmortal que pondría en riesgo la viabilidad del ser pluricelular donde se desarrolla.

## La lucha contra el cáncer

EL cáncer es una enfermedad cromosómica: son alteraciones en los genes de la «apoptosis» los que inician y mantienen el proceso neoplásico (tumoral). Todos estamos expuestos a multitud de agentes externos que causan daño en los cromosomas de las células y las convierten en potencialmente peligrosas. Si el «guardián del genoma» está en condiciones, o el daño celular será reparado o la célula entrará en apoptosis (muerte celular programada). Si nos falla este inspector cromosómico, desarrollaremos una neoplasia (tumor). Es interesante que el lector tenga alguna noción de biología molecular, ya que el desarrollo en este campo puede cambiar la concepción de la medicina en una medida análoga a como los ordenadores han cambiado el mundo de la empresa o las comunicaciones. Este «guardián del genoma» no lo explica todo, pero es un ejemplo claro de la dirección que está tomando la oncología experimental en los últimos tres años.

En la lucha contra el cáncer existen tres escalones tan diferentes que más bien son tres mundos. El *primer escalón* es el de la prevención. La OMS (Organización Mundial de la Salud) ha editado un decálogo que podría evitar más de la mitad de los casos de cáncer diagnosticados en la actualidad. No obstante, en la vida del ser humano existen pequeñas alegrías y penurias que se van alternando a lo largo de su existencia. El cumplimiento íntegro de dichas recomendaciones podrá suponer un sacrificio inaceptable para

(3) Gen es la unidad de material que ocupa un *locus* (lugar) en un cromosoma y es responsable de una característica en un ser vivo.

(4) Apoptosis es como a los médicos nos gusta llamar a la muerte «natural» (es el análogo al «murió de viejo» de las células).

muchas personas: Abstenerse de tomar grasas, limitar-eliminar los baños de sol, no beber alcohol, no fumar, aislarse de compañeros que fuman en el lugar de trabajo o en el restaurante donde vamos a cenar... Con esto no quiero decir que hay que ignorar estas recomendaciones, pero sí quiero que el lector entienda que la vida se va gastando poco a poco y que hay cosas nocivas inevitables porque la vida es incontrolable y a todos nos arrastra. ¿Es evitable exponerse al sol en una excursión en bicicleta con nuestros hijos en verano, a la polución de las grandes ciudades, a las comidas rápidas por la velocidad a la que vivimos? Intentemos respetar las recomendaciones de la OMS para mejorar nuestra calidad de vida aunque no sepamos si de esa manera podríamos vivir más. ¿Qué ocurriría si todo el mundo respetara este decálogo?: la vida del ser humano sería seguramente más sana aunque no eterna. El cáncer seguiría apareciendo aunque es posible que se diera a otras edades y que fuera de comportamiento y de estirpes diferentes (cambiaría la frecuencia de los tumores más comunes).

El *segundo escalón* es el del manejo (tratamiento) de la enfermedad una vez establecida. En este escalón tenemos dos capítulos: la enfermedad localizada (5) y la enfermedad diseminada (6). Probablemente la situación más frecuente en países desarrollados sea aquella en la que el tumor se encuentra confinado a un órgano sin que se pueda demostrar metástasis por los medios diagnósticos actuales. Muchos de esos tumores son curables sólo con la cirugía, otros precisan además la intervención de la quimio y/o radioterapia. Es habitual que las familias no entiendan por qué una enfermedad «cogida a tiempo» no se cura sólo con el acto quirúrgico. Es porque el tumor en el momento de la cirugía ya ha dado siembras diminutas (metástasis microscópicas) en distintos órganos o porque el tumor poseía pequeñas prolongaciones microscópicas a modo de «raíces» y que al ser muy extensas e invisibles no han podido ser extirpadas por el cirujano.

## Tumores curables e incurables

EN el caso de las micrometástasis, la quimioterapia es capaz de curar, es decir, de evitar que la enfermedad vuelva a

(5) Es aquella situación en la que no se puede demostrar metástasis en ningún órgano con los medios de que se dispone actualmente.

(6) Cuando ya existen metástasis en otros órganos en el momento del diagnóstico.

aparecer. Al respecto tenemos casos tan frecuentes como determinados carcinomas de mama y colon, aunque no son los únicos casos: osteosarcomas, carcinomas de vejiga, etc. En estos ejemplos la cirugía cura un buen número de pacientes, pero existe un porcentaje entre 30-60% (según patologías) en que, a pesar de una cirugía exitosa, la enfermedad rebrota como metástasis (recidiva) transcurridos meses-años. Estos tratamientos se van difundiendo cada vez más y sus indicaciones se han ido abriendo en los últimos años a cada vez mayor número de patologías y de «circunstancias». ¿Qué quiero decir con «circunstancias»? Pongamos un ejemplo: Los tumores de mama. Hasta hace pocos años, sólo se aceptaba como eficaz para modificar la historia natural de la enfermedad cuando tras la cirugía se detectaban metástasis en 1-3 ganglios de la axila. Cuando el número de ganglios era superior, el pronóstico era tan malo que la quimioterapia parecía no influir en la reaparición del tumor. A medida que han ido avanzando los estudios, cada vez parece más claro que una actitud agresiva (7) en estos casos es capaz de cambiar el pronóstico.

Existen algunos tumores con una enojosa tendencia a volver a aparecer en los mismos lugares a pesar de una cirugía aparentemente exitosa. El control local del tumor podría significar curación o aumento del intervalo libre de enfermedad. Estos casos son los que presentan «microproyecciones», raíces microscópicas que invaden las estructuras vecinas y que no se resecan porque no se ven o porque no es factible realizar una cirugía tan amplia. En estos casos la radiación complementa la cirugía (radioterapia complementaria) y controla el crecimiento local de estos tumores en un buen porcentaje de los casos. Ejemplos de esto son los tumores de recto, los carcinomas del área ORL, muchos tumores de mama y los sarcomas (8).

Tanto en el primer caso (donde es eficaz la quimioterapia) como en el segundo (donde es eficaz la radiación) existen avances técnicos y científicos que tocaremos más adelante y que permitirán en un futuro próximo o lejano mejorar los porcentajes de curación del cáncer.

Se conoce como enfermedad diseminada la que presenta metástasis clínicamente detectable en el momento del diagnóstico. En estos casos no suele ser posible la curación. Excepciones a esta regla son los tumores de las células germinales del testículo o el ovario, leucemias, algunos tipos de linfoma...

(7) Se entiende por actitud agresiva en el «argot» del oncólogo administrar las dosis y los fármacos más eficaces sin reparar especialmente en la toxicidad.

(8) Observará el lector que el carcinoma de mama y el de recto ya han sido mencionados en el apartado anterior: muchos tumores precisan para su tratamiento las dos armas terapéuticas.

En los casos en los que no existan posibilidades de curación, la quimioterapia tiene dos objetivos: prolongar la vida y mejorar su calidad. Generalmente, calidad y cantidad de vida están íntimamente relacionadas de modo que aquellos pacientes en los que los síntomas que les ocasiona el tumor remiten (porque el tumor regresa) viven mejor y posiblemente viven más. El mejor y a veces único medio para controlar los síntomas del tumor es inducir una respuesta con fármacos citotóxicos (quimioterapia). En el mejor de los casos, con el tiempo, la eficacia de la quimioterapia sobre el tumor va anulándose hasta perderse por completo. Es el momento del artesano. Los años de estudio apenas sirven y con muy pocas armas terapéuticas se ha de encaminar a los enfermos hacia su final en las mejores condiciones posibles. No es el momento de pensar en los efectos indeseables de los fármacos, sino en cómo se puede modificar la percepción de la enfermedad por el propio enfermo. Antidepresivos, analgésicos (fármacos diseñados para aliviar el dolor) y anabolizantes (9) son los tres grupos farmacológicos indispensables. Los tres tienen o pueden tener efectos secundarios importantes, pero sus beneficios son infinitamente mayores. Al final muchos enfermos han de ser ingresados de forma ambulatoria con síntomas no controlables. En cualquier caso, es posible aliviar-eliminar los síntomas con fármacos tan potentes que no conocen límites para quitar el dolor o, incluso, la disnea (10). El enfermo queda más «indefenso» frente a la enfermedad, pero queda relajado y tranquilo. Se deprimen los centros respiratorios y del dolor de tal forma que se puede eliminar gran parte del «sufrimiento» al que se asocia la muerte. Soy un médico joven, pero he visto morir a muchas personas y desde que aprendí a manejar estos fármacos no he visto el final de los pacientes como un sufrimiento dramático porque hemos aprendido a evitarlo. Todavía no me he encontrado a un enfermo pidiéndome la eutanasia (no así las familias). Sólo he visto a hombres y mujeres exigiendo que se les evitara el dolor. Tras conseguirlo, cesan las reclamaciones. ¡Si su médico no le quita el dolor, no pida la eutanasia, cambie de médico!

Comencé divagando sobre la biología molecular y la filosofía del cáncer, continué escribiendo de los tumores curables y de los incurables y acabé hablando de los cuidados paliativos. Ahora queda por desbrozar los avances conseguidos en los últimos años: Nuevas drogas, altas dosis de quimioterapia.

(9) Son medicamentos que favorecen la formación de proteínas. Lo toman algunos atletas de forma antirreglamentaria para aumentar la masa muscular y el rendimiento físico. Pueden inducir sensación de euforia y bienestar.

(10) Sensación de ahogo.

pia, nuevas formas de dar drogas viejas, planificación tridimensional, inmunoterapia y terapia génica.

## Últimos avances

### *Farmacología reciente*

DESDE hace 5-10 años se han ido introduciendo una serie de nuevos fármacos. Algunos derivados de fármacos clásicos (vinorelbina) y otros de venenos naturales (taxanos). Aunque de momento lo único que sabemos es que son activos, las evidencias actuales indican que podrían mejorar los resultados de la quimioterapia complementaria. En ningún caso parece que puedan mejorar substancialmente los resultados de la quimioterapia convencional en la enfermedad diseminada.

De entre todos los fármacos nuevos destacan tres familias muy particulares y que han cambiado la faz de la oncología sin ser «quimioterapia»: Los nuevos antieméticos, antibióticos y los factores de crecimiento hematopoyético.

Los factores de crecimiento hematopoyético son conocidos desde hace décadas por el mundo de las «ciencias básicas» (la Universidad), pero hasta que no se pudieron sintetizar en grandes cantidades no pudieron aplicarse como medicamentos. Básicamente se trata de un grupo de «hormonas» que poseemos todos y que tienen como misión la de estimular la médula ósea para que produzca más glóbulos rojos (para remontar la anemia) o glóbulos blancos (las células de las defensas contra las infecciones). Se emplean para evitar las transfusiones de hematíes (glóbulos rojos) en caso de anemia, para evitar el descenso excesivo de los glóbulos blancos a causa de los tratamientos recibidos. No son una «panacea», tienen sus indicaciones, hay que conocerlas y aplicarlas bien. Han conseguido que las aplasias ya no sean tan «terribles» como antaño.

Junto con los factores de crecimiento hematopoyético la otra gran arma empleada en la lucha contra las infecciones en pacientes con la inmunidad («defensas») limitada por los efectos de tumor + quimioterapia han sido los antibióticos, especialmente aquellos que son activos contra los gérmenes que con más frecuencia atacan a este tipo de pacientes. No me extenderé más en este apartado por temor a aburrir al lector, pero hay que dejar claro que el desarrollo de estos medicamentos ha reducido la mortalidad por aplasia (número excesivamente bajo de glóbulos blancos) y ha permitido el desarrollo de trasplante de médula ósea.

Los antieméticos han experimentado en los últimos diez años un cambio radical. Uno de los citostáticos más empleados en oncología es el cisplatino, que además es uno de los mayores emetizantes que se conocen. Hasta la aparición de los «anti H3» vomitaban de forma incoercible 8-9 de cada 10 pacientes, ahora lo hacen 1-2 de cada 10. La imagen clásica de enfermo oncológico flaco, calvo y vomitando ha cambiado.

### *Farmacología renovada*

MUCHOS fármacos viejos (y algunos de los nuevos) tienen como toxicidad limitante (11) la hematológica (la toxicidad sobre la médula ósea). Algunos de ellos tienen un efecto dosis-dependiente (a más dosis que se administre más efecto tiene contra el tumor). Se ha desarrollado la tecnología necesaria para extraer de la sangre las células progenitoras de la médula ósea (la semilla de la médula ósea: puede prender y volver a crecer en un paciente cuya médula haya sido destruida por la quimioterapia). Si a un paciente se le administra una dosis muy alta (y por lo tanto muy eficaz) de quimioterapia y posteriormente se le siembra su médula con su propia semilla, el paciente recuperará las «células de la defensa» rápidamente. Esta maniobra ya se está realizando en nuestro país desde hace años. Se extraen las células progenitoras de la sangre de un paciente (sin necesidad de anestesia ni de operaciones), se guarda la semilla (generalmente congelada), se administra quimioterapia a dosis letales para la médula y a las 24-48 horas se reinfunden las células progenitoras por una vena cualquiera tras descongelarlas. Este tipo de tratamientos ya ha demostrado un beneficio en la supervivencia en los linfomas y en este momento existen diversos estudios encaminados a analizar su beneficio en tumores tan frecuentes como los de mama.

Recordemos ahora esos tumores que matan localmente (invadiendo arterias, vísceras, nervios..., sin dar metástasis), los que tienen tendencia a aparecer en el mismo sitio. Parece que en estos casos las metástasis no son el problema fundamental; ¿por qué someter al paciente a la toxicidad sistémica si se puede administrar el fármaco selectivamente por la arteria que nutre el tumor? Se ha estudiado esta técnica en diversas enfermedades: carcinomas del área otorrinolaringológica, cánceres hepáticos, metástasis hepáticas de

(11) La toxicidad que hace imposible administrar una dosis mayor de un fármaco se conoce como toxicidad limitante de dosis. En muchos medicamentos la toxicidad limitante es la aplasia (glóbulos blancos bajos).

carcinoma de colon, tumores cerebrales... En muchos de estos casos no se ha podido demostrar ventajas en la supervivencia por motivos que no vienen al caso, pero en algunos casos de cánceres de piel (melanoma maligno) es casi una indicación obligada en nuestro medio. En otras patologías se está estudiando todavía si es real el beneficio que parece aportar.

### *Planificación tridimensional*

CUANDO se es escrupuloso en el ejercicio de la profesión, se tiende a revisar los resultados de los tratamientos que se aplican. Ocasionalmente se descubren datos útiles para futuros tratamientos. Cuando las revisiones se realizan a la luz de nuevas técnicas, esos datos pueden dar lugar a modificaciones sustanciales en el ejercicio diario. Revisando tumores tan habituales y generalmente tan incurables como los carcinomas de pulmón, se descubre que un gran número de recidivas ocurren en los bordes del campo de radiación (12): el campo había sido mal planeado (probablemente por problemas técnicos insalvables). Actualmente se están desarrollando unos sistemas de «planificación tridimensional» que podrían solventar este problema en el futuro.

*Inmunoterapia.* Extraña y fascinante palabra: ¿qué significa?, ¿ha sido la mayor fascinación y la mayor frustración de la oncología, o es que aún no hemos aprendido a manejarla? La inmunidad es el sistema de defensa de los organismos complejos (hombres, vacas, cerdos, ranas, lagartijas, coalas...) para defenderse de distintas enfermedades entre las que están las infecciones y los tumores. Este sistema inmunitario se puede estimular con diversas sustancias. Estas sustancias son unas hormonas que poseemos todos, pero cuando nos administran unas dosis adicionales tienen la capacidad de alterar el sistema inmune. Han demostrado su eficacia en prolongar el intervalo libre de enfermedad en linfomas, mielomas y ciertos tumores de piel. Se administra generalmente después de haber recibido la correspondiente quimioterapia, aunque se pueden administrar simultáneamente. Para otras enfermedades está en fase de investigación.

La oncología médica es «desarrollo terapéutico»: Investigación de nuevos tratamientos, nuevas formas de ver y plantear la enfermedad. Es impo-

(12) Cuando se va a radiar un tumor se planifica el área sobre la que va a incidir la radiación. Ese área se conoce como campo de radiación.

sible mantener el interés en una especialidad que nació para tratar lo que en aquel momento era intratable. No existe ningún servicio de Oncología en el mundo con cierto nivel que no posea un grado más o menos elevado de investigación clínica. Éste es el motivo por el que hablar del estado actual del tratamiento del cáncer sin hablar de la «esperanza» (la investigación) es condenarnos a todos a la frustración. Existen dos grandes líneas de investigación: el desarrollo de nuevos fármacos citotóxicos (quimioterapia) y la de la terapia génica.

Nos encontramos en una década en la que se están testando muchos nuevos agentes. Nunca hasta ahora había en circulación tantos fármacos en investigación clínica y esto tiene su explicación. Hasta ahora si un fármaco no demostraba su eficacia en el laboratorio (en cultivo de células) no pasaba a la investigación animal. Clásicamente los cultivos de células tumorales eran de células leucémicas, por lo que muy probablemente en la historia reciente se haya desechado algún fármaco eficaz para otros tumores distintos de la leucemia. Desde hace unos pocos años esto ha cambiado y todos los fármacos se testan inicialmente frente a un panel de una veintena de distintos tipos de células tumorales. Esto ha hecho que se hayan podido detectar un buen número de fármacos potencialmente útiles en los últimos años. En España están en fase de investigación: topotecán, irinotecán, oxaliplatino, capecitabina...

La obra gran línea de investigación es la *terapia génica*. Actualmente somos capaces de introducir trozos de DNA dentro del núcleo de las células. En esos fragmentos de DNA somos capaces de introducir copias de un gen que funcione mal y que sea responsable del desarrollo del tumor o podemos introducir el gen de la «apoptosis» (el «guardián del genoma», por ejemplo). Las posibilidades son infinitas: cortar genes indeseables para que pierdan su función, introducir selectivamente genes en las células tumorales que no se dan en el ser humano (genes suicidas)... Otra modalidad de terapia génica es lo que se llama la «genética inversa». Se trata de determinar el fragmento de DNA que se quiere anular y hacer una imagen en espejo: Un fragmento de DNA y su imagen en espejo tienden a unirse y, al unirse, se anulan. En EE.UU. ya está en fase de investigación humana y es posible que en España entremos en poco tiempo.

El día 2-IV-97 es posible que el lector haya oído en cualquier noticiero de televisión una noticia sobre un fármaco que estaba en fase de investigación en el laboratorio (lo que nosotros llamamos «in vitro»). Es posible que se pregunte por qué todo aquel revuelo si existen múltiples fármacos en fase de investigación pre-clínica. Los periodistas intuían un cierto revuelo en los

ámbitos científicos y se hicieron eco de ello. El revuelo está en gran medida justificado en que es un fármaco con un mecanismo nuevo. No es un veneno celular que mata indiscriminadamente (célula tumoral o no). Es un fármaco algo más selectivo que la quimioterapia (por eso se supone que será menos tóxico) y que además induce un tipo de muerte celular que nada tiene que ver con la quimioterapia. Éste y no otro ha sido el motivo del revuelo: la esperanza que despierta un camino inexplorado.

## La sordina económica

El último punto que quiero tocar es el que menos me apasiona y el que puede llegar a intranquilizar a más de uno: El coste. Es imposible hablar del estado actual de cualquier cosa en medicina sin hablar del coste. He visto el nacimiento de más de una docena de fármacos y su precio ha ido ascendiendo en progresión geométrica. En conversación privada con el director médico de una multinacional farmacéutica, éste me informó que el precio de la investigación y el posterior paso a la clínica y comercialización de un citostático se cifra en torno a los 20.000 millones de pesetas. Mi experiencia personal en el desarrollo de algún fármaco de próxima comercialización me ha ayudado a comprender esta astronómica cifra: Un «monitor de ensayos clínicos» viajó desde Madrid a Asturias al menos media docena de veces por cada paciente para supervisar los estudios y tratamientos administrados a estos pacientes. Además la FDA (13) americana exigió la supervisión de unos responsables superiores de Inglaterra y todos los resultados positivos que se comunicaron tuvieron que ser confirmados por terceras personas. Esto hace que las conclusiones sean muy sólidas y que los resultados sean muy fiables y aceptados por todo el mundo. La otra cara de la moneda es que este control de calidad junto con la carestía creciente de la investigación básica están haciendo la medicina cada vez más cara.

El porcentaje del PIB que los países occidentales suelen gastar en sanidad se cifra en el 8%. En EE.UU. está en el 10% y en algún país de Europa, también es algo superior. Nosotros tenemos uno de los sistemas sanitarios más baratos de Europa: España gasta el 6% del PIB en sanidad. Las demo-

(13) Food and Drug Administration es el organismo que regula entre otras cosas la comercialización de todo tipo de medicamentos en EE.UU.

ELABORADO

ras y listas de espera no son únicamente un problema español, se dan en todos los países en los que la sanidad está socializada.

El problema es de difícil solución y el futuro parece impredecible. Lo único que podemos ofertar los médicos a la sociedad es nuestro entusiasmo y nuestra honradez en afrontar los problemas. Es posible que nos dirijamos a una sanidad pública restringida o a aumentar el presupuesto destinado a sanidad. Sólo quiero dejar esbozado este punto porque su tratamiento riguroso requeriría un economista, pero que nadie olvide que una mala sanidad puede ser cara o barata. Una sanidad buena siempre es cara.

La sanidad económica

El último punto que quisiera hacer es el de la sanidad económica. En un mundo en el que los recursos son escasos, la sanidad económica es un tema de gran importancia. En España, el gasto en sanidad pública es del 11,5% del PIB, lo que supone un gasto de 20.000 millones de pesetas al año. Este gasto se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas. El Estado aporta el 60% y las comunidades autónomas el 40%. Este sistema de financiación ha permitido que España tenga una de las mejores sanidades del mundo. Sin embargo, el gasto en sanidad pública sigue siendo inferior al de otros países desarrollados. Esto se debe a que el gasto en sanidad pública en España se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas, lo que hace que el gasto por persona sea inferior al de otros países. Además, el gasto en sanidad pública en España se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas, lo que hace que el gasto por persona sea inferior al de otros países. Además, el gasto en sanidad pública en España se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas, lo que hace que el gasto por persona sea inferior al de otros países.

El porcentaje del PIB que los países occidentales suelen gastar en sanidad es entre el 10% y el 12%. En España, el gasto en sanidad pública es del 11,5% del PIB, lo que supone un gasto de 20.000 millones de pesetas al año. Este gasto se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas. El Estado aporta el 60% y las comunidades autónomas el 40%. Este sistema de financiación ha permitido que España tenga una de las mejores sanidades del mundo. Sin embargo, el gasto en sanidad pública sigue siendo inferior al de otros países desarrollados. Esto se debe a que el gasto en sanidad pública en España se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas, lo que hace que el gasto por persona sea inferior al de otros países. Además, el gasto en sanidad pública en España se reparte entre el Estado y las comunidades autónomas, lo que hace que el gasto por persona sea inferior al de otros países.

Table with 2 columns and 1 row, containing text that is mostly illegible due to low resolution.