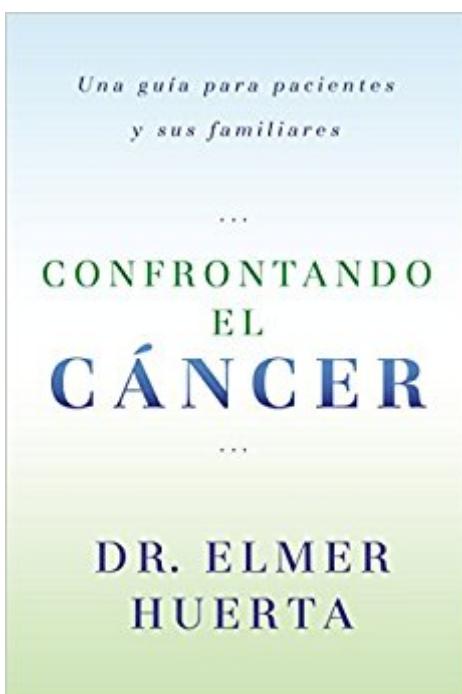


The book was found

# Confrontando El Cancer: Una Guia Complete Para Pacientes Y Sus Familiares (Spanish Edition)



## **Synopsis**

El mejor aliado del mÃ©dico en la lucha contra el cÃ¡ncer es un paciente motivado e informado. ¿QuÃ© esperas? Todo lo que necesitas saber para prevenirla, o dar la pelea y hasta ganar la batalla, estÃ¡ en tus manos! El cÃ¡ncer es una de las enfermedades mÃ¡s frecuentes y mÃ¡s temidas de la actualidad. ¿Pero sabÃ±s que el cÃ¡ncer no es una enfermedad moderna? ¿SabÃ±s que tambiÃ©n pueden contraer la enfermedad los animales y las plantas? ¿Y sabÃ±s que ha avanzado tanto el estudio y tratamiento de esta enfermedad, que es cada vez mÃ¡s controlable? En *Confrontando el cÃ¡ncer* descubrirÃ¡s una guÃ±a imprescindible para despejar tus dudas con explicaciones claras y esenciales, incluyendo: QuÃ© es el cÃ¡ncer, y cuÃ¡l es su historia. CÃÂmo se estudia el avance del cÃ¡ncer en el cuerpo. Los diversos tratamientos del cÃ¡ncer. La importancia de la prevenciÃ³n y la detecciÃ³n precoz. El futuro prometedor del tratamiento del cÃ¡ncer. Para los pacientes y sus seres queridos que se enfrentan a esta enfermedad, el Dr. Huerta ofrece un faro que les permitirÃ¡ ver el horizonte en ese mar agitado. *Confrontando el cÃ¡ncer* es la nave que los llevarÃ¡ a un puerto seguro.

## **Book Information**

Paperback: 352 pages

Publisher: Celebra (November 4, 2014)

Language: Spanish

ISBN-10: 0147512018

ISBN-13: 978-0147512017

Product Dimensions: 6 x 0.7 x 9 inches

Shipping Weight: 9.9 ounces

Average Customer Review: 4.7 out of 5 stars 12 customer reviews

Best Sellers Rank: #837,898 in Books (See Top 100 in Books) #53 in Books > Health, Fitness & Dieting > Nutrition > Cancer Prevention #1197 in Books > Health, Fitness & Dieting > Diseases & Physical Ailments > Cancer #20695 in Books > Libros en espaÃ±ol

## **Customer Reviews**

DR. ELMER HUERTA, MD, MPH, considerado una de las fuentes de informaciÃ³n mÃ©dica en espaÃ±ol mÃ¡s confiables en Estados Unidos y AmÃ©rica Latina, se especializÃ© en Medicina Interna y OncologÃ©tica MÃ©dica y obtuvo su MaestrÃ©a en Salud PÃºblica y su especialidad en prevenciÃ³n y control del cÃ¡ncer. PresidiÃ© la Sociedad Americana Contra el CÃ¡ncer y fundÃ© el Preventorio del CÃ¡ncer, el cual dirige, en el Instituto de CÃ¡ncer del MedStar Washington Hospital

IntroducciÃ³n SegÃºn el Instituto Nacional del CÃ¡ncer de los Estados Unidos, uno de cada dos hombres y una de cada tres mujeres desarrollarÃ¡n algún tipo de cÃ¡ncer en el transcurso de sus vidas. Esa dura estadÃ-tica hace que el cÃ¡ncer, una de las enfermedades mÃ¡s temidas por el ser humano, sea tambiÃ©n una de las mÃ¡s frecuentes, pues de acuerdo a la misma fuente, el nÃºmero de casos de cÃ¡ncer se duplicarÃ¡ en el año 2050. A pesar del temor que ocasiona la simple menciÃ³n de la palabra "cÃ¡ncer", es nuestro deber decirte en estas primeras lÃneas que en la actualidad el cÃ¡ncer es una enfermedad perfectamente manejable y que las cosas han cambiado mucho desde el tiempo en que tus padres o abuelos sufrieron esta enfermedad. En 1960, por ejemplo, solo 30% de las personas que desarrollaban un cÃ¡ncer lograban pasar los primeros cinco años despuÃ©s del diagnÃ³stico. En la actualidad, aproximadamente 80% de las personas que sufren cÃ¡ncer sobrepasan los primeros cinco años y con excelente calidad de vida. Es mÃ¡s, en esa Ã©poca la sobrevida del paciente con cÃ¡ncer era tan rara que "inventaron" el famoso tÃ©rmino de "curaciÃ³n" del cÃ¡ncer a cinco años. En la actualidad, ya se habla de curaciÃ³n a diez, quince o veinte años. En este libro pondremos al cÃ¡ncer en su verdadero contexto cientÃ-fico. Con la ciencia como bandera desmitificaremos la enfermedad y describiremos en quÃ© consiste, cÃmo se origina, cÃmo se estudia y clasifica, cÃmo se trata, cÃmo se vive con ella, cÃmo se enfrenta el momento en el que ya no hay nada que hacer, cÃmo se distribuye en la poblaciÃ³n y cÃmo las mejores armas para combatirla son la prevenciÃ³n y la detecciÃ³n precoz. Pero veremos tambiÃ©n que el cÃ¡ncer no es exclusivo de los seres humanos y que ataca tambiÃ©n a plantas y animales, y que es falso que es una enfermedad moderna, pues veremos que ha existido desde los albores de la humanidad. Y, por Ãºltimo, le echaremos una mirada a los años que vienen, a cÃmo vemos que serÃ¡n el estudio y el tratamiento del cÃ¡ncer en el futuro. En mi experiencia como mÃ©dico cancerÃ±logo y educador a travÃ©s de la radio y televisiÃ³n, pienso que no hay momento mÃ¡s grave en la vida de una persona y la de su familia que el momento en que el mÃ©dico anuncia que el paciente tiene cÃ¡ncer. El mundo se viene abajo, el futuro desaparece y la idea de la muerte y la desesperanza no deja percibir la realidad. Si el paciente o su familia pensaban que conocÃ¡an algunos de los conceptos bÃ¡sicos acerca de lo que es el cÃ¡ncer, al enfrentarse con la enfermedad los invade la duda y la confusiÃ³n. En ese momento se busca una luz, un faro que permita ver claramente el horizonte en ese mar agitado. Eso es precisamente en lo que pretendemos que se convierta este libro. En una guÃ-a de fÃ¡cil lectura, en el compaÃ±ero inseparable del paciente en la jornada del cÃ¡ncer, en el libro que

estÃ¡ encima del velador del dormitorio para consultar cuando se llega a casa despuÃ©s de la conversaciÃ³n con el mÃ©dico. El libro que aclare dudas y que se convierta en la nave que te permita navegar a un puerto seguro.Pero tambiÃ©n pretendemos que este libro sea de utilidad para los familiares de los pacientes con cÃ¡ncer, un libro que les permita entender la situaciÃ³n y los tratamientos por los que estÃ¡ pasando su ser querido. Y por quÃ© no, deseamos que este libro sea tambiÃ©n leÃ±o por el lector interesado en su salud, para que sepa cÃ mo actuar en la prevenciÃ³n y la detecciÃ³n del cÃ¡ncer y que a su vez estÃ© listo para poder atender a un familiar o amigo o ayudarse a sÃ- mismo si contrae la enfermedad.En este libro no encontrarÃ¡s falsas promesas ni tratamientos o conceptos que no hayan sido cientÃ©ficamente probados, pues he visto de cerca el daÃ±o que las falsas esperanzas de los comerciantes del dolor humano han provocado en pacientes y familiares. He visto cÃ mo hombres y mujeres con cÃ¡nceres curables abandonaban tratamientos salvavidas en busca de una carÃ-sima alternativa natural, solo para verlos despuÃ©s regresar arrepentidos y ya con el cÃ¡ncer avanzado y mÃ¡s difficultil de controlar.En mi carrera de cancerÃ logo he visto miles de casos de cÃ¡ncer, he hablado con miles de pacientes y familiares y es a ellos a quienes dedico este libro. Escrito en palabras sencillas y con afÃ¡n pedagÃ³gico, espero que estas pÃ¡ginas se conviertan en una fuente de consulta imprescindible para entender que el cÃ¡ncer es una enfermedad seria pero manejable y que si sabemos usar todas las armas con que dispone la ciencia, podemos derrotarla. El cÃ¡ncer puede prevenirse, puede detectarse temprano y puede tratarse adecuadamente. El cÃ¡ncer es la enfermedad crÃ nica mÃ¡s curable que existe que afecta al ser humano.Pero por sobre todas las cosas, tenemos que saber que durante toda la jornada del cÃ¡ncer existen soluciones para cada una de las molestias que nos ocasiona la enfermedad, y que si el cÃ¡ncer nos gana la batalla tenemos que aprender a aceptarlo sabiendo que nos estÃ¡ ganando un fenÃ©meno complejo tan perteneciente a la naturaleza como lo son un terremoto o un maremoto.En mi experiencia como mÃ©dico he aprendido que el mejor aliado que tiene el mÃ©dico es un paciente motivado y bien informado. Espero que en este libro encuentres el arma de conocimiento que tÃº y tu familia necesitan para pelearle cada centÃ©metro del terreno de vida al cÃ¡ncer y, por quÃ© no, ganarle la batalla.PRIMERA PARTECAPÃ•TULO 1El origen del cangrejo estÃ¡ en los genes...HipÃ©crates, el padre de la medicina, bautizÃ³ la enfermedad modernamente conocida como cÃ¡ncer con el nombre de âœkarkinosâ •, que en griego significa cangrejo, en el aÃ±o 400 a. C. Casi quinientos aÃ±os despuÃ©s, el filÃ³sofo greco-romano Aulo Cornelio Celso tradujo la palabra âœkarkinosâ • y usÃ³ por primera vez la palabra âœcÃ¡ncerâ •, que en latÃ©n significa cangrejo. Cien aÃ±os despuÃ耗费s, Galeno, otro famoso mÃ©dico greco-romano, dio validez al tÃ©rmino âœcÃ¡ncerâ •.

cuando describió que el tumor canceroso se extendía dentro del seno como los brazos y las pinzas de un cangrejo •. Se piensa que esos eruditos compararon al cáncer con el cangrejo por tres razones: porque el tumor canceroso es duro como la caparazón del animal, porque el cáncer avanzado duele como cuando el cangrejo te atrapa con sus pinzas y porque una vez que te atrapa con su pinza, el cangrejo no te suelta. Fue precisamente Hipócrates quien postuló la primera explicación sobre el origen del cáncer: un exceso y almacenamiento de bilis negra, uno de los cuatro fluidos del cuerpo que, según Hipócrates, balanceaban la salud del organismo (los otros eran sangre, bilis amarilla y flema). Hipócrates consideraba que la depresión dependía también de un exceso de bilis negra, un líquido que nunca pudo ser encontrado simplemente porque no existe. Ese concepto hipocrático del cáncer se mantuvo durante cientos de años hasta 1854, año en que el médico alemán Rodolfo Virchow, considerado el padre de la patología, descubrió mirando por un microscopio que el tumor canceroso estaba compuesto por células deformes y aumentadas de tamaño, y postuló la teoría de que el cáncer era consecuencia del crecimiento desordenado de las células en un órgano determinado. Más adelante, en el capítulo 21, veremos cómo los modernos estudios genéticos del cáncer están echando por tierra esa manera de clasificar al cáncer de acuerdo al órgano en que se origina. Podemos decir, entonces, sin lugar a equivocarnos, que el verdadero estudio científico del origen del cáncer empieza recientemente hace poco más de ciento cincuenta años. Desde entonces la ciencia ha aprendido mucho acerca de lo que es el cáncer, de cómo se origina, de cómo se desarrolla, de cómo se disemina, de cómo logra evadir los controles del cuerpo, de cómo se hereda, de cómo se trata y de cómo en muchos casos se cura. En este primer capítulo, entonces, trataremos los conceptos modernos acerca de lo que es el cáncer y cuál es su origen.

**EL CÁNCER NO APARECE DE UN DÍA PARA OTRO**

Un concepto fundamental para entender el desarrollo del cáncer es que el cáncer no es una enfermedad que aparece de un día para otro, es decir, no existe tal cosa como que uno se acuesta una noche sin cáncer y amanece con cáncer al día siguiente. El cáncer es una enfermedad que se desarrolla siguiendo un proceso lento y progresivo, el cual puede durar muchos años y cuyo desarrollo inicial es silencioso y traicionero, es decir, no da señales. **PARA ENTENDER LA CAUSA DEL CÁNCER HAY QUE ENTENDER UN POCO DE GENÉTICA**

Debido a que el cáncer es un proceso genético de comienzo a fin, es importante recordar algunos conceptos e hitos históricos elementales de genética. Tenemos que aclarar que cuando decimos que el cáncer es un padecimiento genéticamente determinado, no estamos diciendo que el cáncer sea siempre una enfermedad hereditaria. Y esto porque no hay que confundir lo genético con lo hereditario. La

genética es una amplia ciencia que tiene como objeto el estudio de los genes y tiene al estudio de la herencia de las enfermedades como una de sus varias disciplinas. Otras disciplinas de la genética son el estudio de la estructura y función de los genes y el estudio de la distribución y variación de los genes en las diversas poblaciones. «Hereditario» significa que una cierta característica se pasa obligatoriamente de padres a hijos. Esto es importante porque a pesar de que el 100% de los cánceres tiene un mecanismo genético en su origen y desarrollo, solo de 5 a 10% de los cánceres son hereditarios, es decir se transmiten de padres a hijos. Esto nos permite concluir que 90 a 95% de los cánceres ocurren en personas que no tienen historia familiar de cáncer.

### EL CURA MENDEL Y SUS ESTUDIOS GENÉTICOS: LAS CARACTERÍSTICAS HEREDITARIAS NO SE HEREDAN AL AZAR

Gregorio Mendel fue un cura austrohúngaro que a partir de 1860 estudió durante siete años 29.000 plantas de guisantes en la huerta del monasterio en el que vivía. A Mendel le fascinaba saber cómo se distribuían tres características de las plantas: el color de las flores, el tamaño de la planta y el aspecto de las semillas. Lo que Mendel descubrió después de miles de experimentos cruzando las plantitas, fue que las características hereditarias de las plantas se transmitían de acuerdo a leyes estrictas y predecibles, leyes que contradecían las creencias de la época que sostendían que las características hereditarias no tenían leyes de transmisión y eran completamente al azar. Esas leyes constituyen la base de la genética y se las conoce como las Leyes de la Herencia de Mendel. Mendel no supo nunca cómo se transmitían los rasgos genéticos de las plantas (color de flores, tamaño de las plantas y aspecto de las semillas). Sus estudios se limitaron a describir el modo preciso en que la transmisión de rasgos hereditarios seguía leyes precisas y predecibles. Ese fue un legado muy valioso para la ciencia. El cura Mendel falleció en 1884 y sus importantes estudios de transmisión de rasgos hereditarios fueron olvidados y no reaparecieron sino hasta más de veinte años después.

### LOS HUEVOS DE SALAMANDRA DE WALTHER FLEMMING: DESCUBRIMIENTO DE LOS CROMOSOMAS

Los huevos de la salamandra son únicos porque son células gigantes. Walther Flemming, biólogo alemán, empezó a estudiarlos en 1879. En ese año hizo un descubrimiento increíble para la época: vio en el microscopio que en el centro o núcleo de la célula del huevo de salamandra había unas estructuras como hilos que se coloreaban de azul profundo con la anilina. Por colorearse fuertemente, Flemming las llamó «cromosomas» (en griego, cromo significa color, soma cuerpo) o sea «cuerpos coloreados». Flemming descubrió también que cada vez que las células de los huevos de salamandra se dividían o multiplicaban, los catorce cromosomas que contenía el núcleo se duplicaban, por lo que cada célula hija tenía el mismo número de

cromosomas que las células progenitoras. Al igual que el cura Mendel, Flemming nunca supo exactamente cuál era la función de los cromosomas que había descubierto. Al igual que Mendel, si lo se limitó a describir sus hallazgos sin saber que había descubierto la división celular y la replicación de los cromosomas. LOS CROMOSOMAS SE RELACIONAN CON EL ORIGEN DEL CÁNCER David Paul von Hansemann fue un patólogo alemán que observó que los cromosomas de las células cancerosas tenían cromosomas incompletos, deformes y en numerosos anormales, por lo que fue el primer científico que postuló que el cáncer podría tener su origen en una alteración de esos misteriosos cromosomas. Otro biólogo alemán, Theodor Boveri, en sus estudios con huevos de erizos de mar, postuló en 1914 que debido a que los cromosomas llevaban información fundamental para la multiplicación celular, el cáncer era consecuencia de una anormalidad en la función de los cromosomas. THOMAS MORGAN Y SUS MOSCAS DE LA FRUTA: DESCUBRIMIENTO DE LOS GENES Hasta aquí, el postular que los cromosomas eran el origen del cáncer eran meras especulaciones; no se sabía exactamente lo que era un cromosoma. Faltaba saber qué estructuras específicas dentro de los cromosomas podían ser las causantes del cáncer. Esa respuesta la dio el embriólogo norteamericano Thomas Morgan en 1915, ganador del Premio Nobel de Medicina en 1933. Al estilo del cura Mendel, el Dr. Morgan estudió el modo en el que algunas características hereditarias, como el color de los ojos y la forma y tamaño de las alas, se transmitían en las moscas de la fruta. Al observar que solo los machos tenían ojos blancos, Morgan postuló que dentro de los cromosomas (en este caso cromosomas sexuales o determinantes del sexo de la mosca) debían existir ciertas estructuras responsables de acarrear las características genéticas de los seres vivos. A esta estructura se la llamó ácogenea, en inglés (ácogenia en español), y se la consideró la unidad fundamental de la herencia. DESCUBRIMIENTO DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE GENES Y CROMOSOMAS Recapitulando, Mendel descubrió las leyes de la herencia e investigadores posteriores descubrieron los cromosomas y se intuyó que en ellos debían existir estructuras más finas llamadas genes, responsables de transmitir los rasgos hereditarios. Pero nadie sabía en realidad qué eran esos genes, de qué tipo de sustancia química estaban compuestos ni cómo era que acarreaban las características hereditarias. Fue recibido en 1944 que el bacterólogo norteamericano Oswald Avery y sus colegas Colin MacLeod y Maclyn McCarty descubrieron que los cromosomas (y por lo tanto los genes) estaban en realidad compuestos de una sustancia química llamada Ácido Desoxirribonucleico o ADN. Esta sustancia, considerada la molécula de la vida, es fundamental para entender lo que es el cáncer. GENES. MUCHO MÁS QUE TRASMISETORES DE CARACTERES HEREDITARIOS:

FABRICANTES DE PROTEÍNAS

Muy importante saber que además de trasmitir los caracteres hereditarios, los genes constituyen los verdaderos caballitos de batalla de las funciones de las células. Si comparamos a los genes con los planos de un edificio, los genes no solo contienen información acerca de la estructura del edificio, sino que tienen también la capacidad de reproducir los materiales que se van a necesitar. En otras palabras, los genes no solamente llevan instrucciones de cómo construir el edificio, sino también saben qué tipo de materiales (madera, acero, concreto, cables eléctricos, etc.) se necesitarán para construirlo. Estos materiales son las proteínas que se elaboran por orden de los genes. El gen es el plano maestro y las proteínas que se producen bajo sus órdenes son los materiales con los que se va a construir el edificio. Es decir, el trabajo fundamental de los genes es ser el molde en el que se forman diversos tipos de proteínas, sustancias que en buena cuenta son las que hacen el verdadero trabajo de cumplir las funciones de las células y tejidos. En ese sentido, las proteínas cumplen miles de funciones en las células. Por ejemplo, gracias a proteínas especializadas llamadas receptores celulares, las células pueden comunicarse y reconocerse entre sí; mediante otro tipo de proteínas llamadas enzimas celulares, las células producen energía y se deshacen de sus desechos tóxicos. Pero además de esas actividades puramente funcionales, las proteínas les dan estructura a las células, formando una especie de esqueleto que les permite albergar a las diversas estructuras celulares. Si el gen funciona bien, la proteína que produce será normal; si el gen es anormal, la proteína que produce será anormal y tendrá funciones diferentes a las normales, un concepto fundamental para entender lo que es el cáncer.

NUESTROS CROMOSOMAS Y GENES HAN SIDO HEREDADOS DE NUESTROS PADRES

Nuestros 46 cromosomas, y por tanto todos nuestros genes (se calculan en aproximadamente 30.000), han sido heredados de nuestros padres a través de la fecundación del óvulo por el espermatozoide y la formación del huevo. El óvulo y el espermatozoide son las llamadas células sexuales o gametos y contienen solo 23 cromosomas cada uno. Una vez desarrollado el huevo (el cual progresivamente se desarrolla dentro del útero de la madre), todas las miles de millones de células de nuestro organismo adulto contienen 46 cromosomas, excepto obviamente los espermatozoides y ovulos que solo tienen 23 cromosomas porque darán origen a un nuevo ser. Cada uno de los 30.000 genes heredados de nuestros padres produce entonces proteínas que son las que determinan nuestra carga hereditaria, tales como características físicas, intelectuales y nuestra predisposición al cáncer y a otras enfermedades.

**GENES MUTANTES: LA CLAVE DEL ORIGEN DEL CÁNCER**

Si por alguna razón tenemos algún gen defectuoso, este gen producirá entonces una proteína defectuosa, la cual

acarrearÃ¡ entonces una funciÃ n celular tambiÃ©n defectuosa y una enfermedad determinada. Un gen se vuelve defectuoso como consecuencia de una mutaciÃ n, y la mutaciÃ n de un gen es la que origina el cÃ¡ncer. Las razones por las que los genes mutan son muchas. Algunas veces heredamos un gen defectuoso de nuestros padres (como el gen BRCA1 que predispone al cÃ¡ncer de mama, por ejemplo), pero la mayorÃ-a de las veces nuestros genes mutan en el trascurso de nuestra vida por exponernos a agentes fÃ-sicos y quÃ-micos del medio ambiente tales como rayos X, rayos ultra violeta o el humo del cigarrillo.

## LOS ONCOGENES, GENES MUTANTES

### FACILITADORES O ACELERADORES • DEL CÃÁNCER

En 1911, un cientÃ-fico norteamericano llamado Peyton Rous hizo un descubrimiento importante y que por dÃ©cadas no tuvo explicaciÃ n. EncontrÃ que un raro cÃ¡ncer de pollos (cÃ¡ncer de tipo sarcoma) era producido por un virus, el cual fue bautizado como Virus del Sarcoma de Rous (RSV, por sus siglas en inglÃ©s). Lo interesante es que Rous fue el primer cientÃ-fico que logrÃ reproducir el cÃ¡ncer en otros pollos inyectÃndoles un concentrado lÃquido, sin cÃ©lulas, del tumor. El modo en que este virus causaba cÃ¡ncer en pollos permaneciÃ un misterio durante sesenta aÃ-os. Fue reciÃ©n en 1970 cuando investigadores norteamericanos descubrieron que el virus del sarcoma de Rous insertaba un trozo de su material genÃ©tico dentro del cromosoma de la cÃ©lula del pollo. Ese trozo de material genÃ©tico, bautizado como el gen *src* • (de la palabra sarcoma) hacÃ-a que la cÃ©lula produjera una enorme cantidad de una proteÃ-na anormal que favorecÃ-a la divisiÃ n y multiplicaciÃ n celular, lo que ocasionaba el cÃ¡ncer. Debido a que ese gen *src* • causaba cÃ¡ncer, se lo bautizÃ con el nombre de oncogÃén • (onco significa cÃ¡ncer) o gen productor de cÃ¡ncer, y fue el primer oncogÃén de una larga lista descubierta hasta ahora. Pero lo interesante vino en 1976 cuando los investigadores Harold Varmus y Michael Bishop descubrieron que el gen *src* no era exclusivo del virus del sarcoma de Rous (RSV), sino que era un gen normalmente presente en los cromosomas de animales y seres humanos. A esa copia normal del oncogÃén *src*, la bautizaron proto-oncogÃén • (proto significa precursor), y tiene como funciÃ n principal controlar la velocidad de divisiÃ n o multiplicaciÃ n celular. Ese crucial hallazgo permitiÃ entonces postular la teorÃ-a genÃ©tica del cÃ¡ncer, que dice que el cÃ¡ncer es consecuencia de la mutaciÃ n de un determinado proto-oncogÃén, mutaciÃ n que como dijimos puede producirse en el trascurso de la vida como consecuencia de exposiciÃ n a factores fÃ-sicos o quÃ-micos del medio ambiente. Los proto-oncogenes pueden compararse con el acelerador de un automÃvil. Un proto-oncogÃén mantiene al vehÃculo normalmente a acelerado • a una velocidad constante (digamos a cincuenta millas por hora), pero un oncogÃén (o sea un proto-oncogÃén mutado) hace que el acelerador se quede atrabado • y hace que el vehÃculo acelere a doscientas millas por

hora y tenga un accidente •, el cual en esta comparaciÃ n serÃ-a el desarrollo del cÃjncer. Para ser mÃjs precisos, la acciÃ n del oncogÃn hace que al quedarse a aceleradas •, las cÃolulas normales empiecen a multiplicarse desordenadamente y formen tumores cancerosos. Un proto-oncogÃn llamado aerasâ •, descubierto en 1982 en diversos tipos de cÃjncer del ser humano, despertÃ un entusiasmo enorme y una carrera para descubrir un medicamento que lograra modificarlo. Mucho tiempo y millones de dÃ lares se gastaron en encontrar un medicamento que bloqueara la proteÃ-na anormal que producÃ-a el oncogÃn aerasâ • y que con esto se pudiera curar el cÃjncer. Lamentablemente ese entusiasmo no logrÃ traducirse en un avance significativo. Si bien es cierto que el src fue el primer oncogÃn descubierto, posteriormente se han descrito decenas de ellos, entre ellos el aemycâ •, aejunâ • y el aep3Kâ •, causantes de diversos tipos de cÃjncer en animales y seres humanos.

## LOS GENES SUPRESORES DE TUMORES O LOS aefRENOSâ • DEL CÃNCERAsâ-

como hemos visto que nuestros proto-oncogenes normales mutan y se convierten en oncogenes causantes del cÃjncer, existen tambiÃn genes que tienen el efecto exactamente contrario. Son los llamados aegenes supresores de tumoresâ •, los cuales nos estÃjn protegiendo de que se produzca un cÃjncer. Los genes supresores de tumores mÃjs estudiados son el aep53â •, descubierto en 1979 y el aerbâ •, descubierto en 1983. El p53 estÃj mutado en un 70% de los casos de cÃjncer de colon, en un 30 a 50% de los casos de cÃjncer de mama y en un 50% de los casos de cÃjncer de pulmÃn. El gen RB estÃj asociado a un raro tipo de cÃjncer del ojo de los niÃ os llamado aeretinoblastomaâ •. En condiciones normales, estos genes supresores de tumores impiden que las cÃolulas empiecen a dividirse sin control, es decir las estÃjn frenando y estÃjn impidiendo que se vuelvan cancerosas. Cuando estos genes supresores mutan, o sea se daÃ an, entonces las cÃolulas pierden el freno y empiezan a dividirse sin control y se vuelven cancerosas. Dos tipos de genes supresores de cÃjncer, hechos famosos por el caso de la actriz Angelina Jolie, son los genes BRCA1 y BRCA2. Estos genes se heredan de los padres y su presencia puede aumentar el riesgo de desarrollar cÃjncer de mama hasta en un 90% al llegar a los setenta aÃ os de edad. Angelina Jolie, cuya madre fue diagnosticada con cÃjncer a los cuarenta y siete aÃ os y falleciÃ a los cincuenta y seis, descubriÃ que tenÃ-a una mutaciÃ n del gen BRCA1 y su riesgo de desarrollar cÃjncer de mama fue estimado en 87%. Para evitar el cÃjncer en el futuro, Angelina Jolie decidiÃ operarse y extraerse ambos senos en mayo de 2013.

## EL SUICIDIO CELULAR: LA APOPTOSIS

Los dos tipos de genes que hemos revisado, el proto-oncogÃn y el gen supresor de tumores, controlan la multiplicaciÃ n celular a travÃos de un interesante y misterioso fenÃ meno: la aeaapoptosisâ • o el suicidio celular. Cuando una cÃolula se da cuenta de que aÃ estÃj viejaâ • o

de que ha sido intoxicada por algún elemento químico y no se puede recuperar, desencadena el fenómeno de apoptosis. Para esto la mitocondria, una estructura celular que regula la producción de energía, se autodestruye explotando una bomba en su interior. Al explosión la mitocondria, la célula se revienta en muchos pedazos y deja de existir. La apoptosis es un fenómeno muy común en la vida celular. Se calcula que en un adulto se suicidan de cincuenta a setenta mil millones de células cada día. En niños de entre ocho y catorce años, se autoeliminan de veinte a treinta mil millones de células cada día. Este fenómeno de apoptosis nos demuestra que nuestro organismo está en un continuo balance entre división y muerte celular. El cáncer no es más que una perturbación de ese equilibrio, un exceso de división celular y menor muerte celular.

## INFLUENCIA DEL MEDIO AMBIENTE EN LA GENÉTICA: LA EPIGENÉTICA

Hasta ahora hemos visto entonces que el cáncer se produce por la mutación de los proto-oncogenes y los genes supresores de tumores. La mutación de esos genes hace que se produzcan proteínas anormales que activan mecanismos de multiplicación celular y detienen el fenómeno natural de la apoptosis. El problema es que esa teoría da la impresión de que todo está fráamente calculado y programado en los genes, y que nada podemos hacer para cambiar el funcionamiento de dichos genes. Pero desde tiempos inmemoriales se ha reconocido que el medio ambiente es muy importante en la producción de diversas enfermedades. La gran pregunta será entonces: ¿Puede el medio ambiente influir sobre la función de nuestros genes? ¿Es posible modificar los genes por acción del medio ambiente? Un reciente estudio responde afirmativamente a esas preguntas y reafirma un concepto que se ha venido estudiando por los últimos veinte años. Y, me atrevo a decir, será la llave maestra para entender y controlar no solo el cáncer sino muchas otras enfermedades que afectan al ser humano. Me refiero a la epigenética. Desde hace tiempo se sabe que los hijos nacidos de madres obesas tienen mayor probabilidad de tener obesidad y sufrir de enfermedades relacionadas a esa condición, tales como diabetes y enfermedades del corazón. Por otro lado, recientes observaciones demostraron que si la madre obesa se hacía una cirugía de reducción de estómago para corregir su obesidad y lograba bajar de peso, los hijos que tendrían a partir de entonces tendrían peso normal, es decir perderían su capacidad de sufrir de obesidad. No se sabía la causa de este misterio. ¿Qué tenía que ver la corrección de la obesidad en la desaparición del riesgo de obesidad de los hijos? La madre era la misma, tenía sus mismos genes y lo único que había cambiado era su peso. ¿Cómo era posible que un hecho tan simple como bajar de peso pudiera cambiar tanto el destino del niño? Pues esas son las respuestas que investigadores de la Universidad Laval de Quebec en Canadá trataron de

responder con una interesante investigaciÃ³n. Estudiaron a los hijos de veinte mujeres que se hicieron una cirugÃ¡a de estomago para bajar de peso; en promedio, cada mujer bajÃ¡ cien libras de peso despuÃ©s de la operaciÃ³n. El asunto es que algunos de esos hijos habÃ¡an nacido antes, y otros despuÃ©s de la cirugÃ¡a para bajar de peso. En total fueron cincuenta hijos los nacidos de esas mujeres, veinticinco nacieron antes de la cirugÃ¡a y veinticinco despuÃ©s. Tal como se habÃ¡a visto en estudios anteriores, se comprobÃ³ una vez mÃ¡s que los hijos nacidos antes de la cirugÃ¡a eran obesos y los nacidos despuÃ©s de la cirugÃ¡a tenÃ¡n peso normal. Lo revolucionario del estudio fue que los investigadores estudiaron en cada uno de esos cincuenta hijos un grupo de 5.698 genes que regulan la obesidad y los riesgos de enfermedades del corazÃ³n. Lo que se encontrÃ³ fue simplemente increÃble: Â¡los genes eran diferentes en los hijos nacidos antes y despuÃ©s de que las madres bajaran de peso!Â¿CÃ³mo se explica que los genes de los veinticinco hijos nacidos despuÃ©s de que las madres bajaran de peso fueran Ã©simos sanosÂ• que los genes de los veinticinco hijos nacidos cuando las madres eran obesas? La Ã³nica explicaciÃ³n es que el ambiente intrauterino en que se desarrollaron los fetos nacidos de madres que habÃ¡an bajado de peso despuÃ©s de la operaciÃ³n ejercÃ³ una extraordinaria influencia en la actividad de los genes de los hijos. Es como cuando maceramos una carne para la barbacoa del fin de semana. La carne macerada en salsa de soya y pimienta tendrÃ¡ un sabor diferente de aquella macerada en vinagre y comino... Del mismo modo los bebÃ©s Ã©maceradosÂ• en el Ãºtero de una madre obesa tendrÃ¡n un Ã©diferente sabor genÃ©ticoÂ• que los bebÃ©s Ã©maceradosÂ• en el Ãºtero de una madre de peso normal. Esa es la epigenÃ©tica, es decir la moderna especialidad de la genÃ©tica que trata de explicar los cambios genÃ©ticos que se producen como consecuencia del medio ambiente en que vivimos. Esta teorÃ¡a nos ayuda a entender entonces el rol del medio ambiente en la mutaciÃ³n de los proto-oncogenes y los genes supresores de tumores, y por tanto en nuestro riesgo de desarrollar cÃ¡ncer.Â¿CuÃ¡l serÃ¡ la influencia que tienen sobre la expresiÃ³n de nuestros genes, y por tanto sobre nuestro riesgo de padecer cÃ¡ncer, los diferentes tipos de alimentos que consumimos, la calidad del aire que respiramos, los compuestos quÃ¢micos a los que estamos expuestos en nuestra moderna vida diaria, la radiaciÃ³n de telÃ©fonos, televisores y computadoras y, por quÃ© no, el estrÃ©s que vivimos y las alteraciones en nuestra salud mental (depresiones, estrÃ©s, ansiedad)? Estoy seguro de que en los prÃximos aÃ±os la moderna disciplina de la epigenÃ©tica nos responderÃ¡ todas esas preguntas. En suma, no todo en el desarrollo del cÃ¡ncer es genÃ©tico, es decir no todo estÃ¡ en el plano maestro que traemos al momento de nacer. La influencia del medio ambiente es extraordinaria y el modo en que vivimos puede cambiar nuestros planes y por tanto nuestro riesgo de enfermedad.

LA PROGRESIÃ“N DEL

CÁNCERUna vez entendido que el cáncer es, de principio a fin, un trastorno genético en el cual ocurre un desbalance en la función de los genes que estimulan o frenan la división celular, es importante ahora entender que el cáncer no se produce de un momento a otro. Como dijimos al inicio del capítulo, no existe tal cosa como que uno se acueste una noche sin cáncer y amanezca con cáncer al día siguiente. El cáncer es una enfermedad que se desarrolla siguiendo un proceso lento y progresivo que dura muchos años y cuyo desarrollo inicial es silencioso y traicionero, es decir no da sintomas. En ese transcurso, las células normales sufren cambios progresivos en su forma y tamaño, cambios que pueden ser observados bajo el microscopio, y que pueden ser aprovechados para la detección precoz del cáncer, con un examen de citología, por ejemplo.

LAS DISPLASIAS Se conoce como «displasia» (en griego, «desigual» significa diferente, «plasia» = forma) al proceso por el cual las células normales empiezan a mostrar cambios visibles al microscopio. Es importante entender que esas llamadas «células displásicas» no siempre son precursoras del cáncer pues pueden producirse por muchas otras razones además de una mutación genética que las lleve al cáncer. En otras palabras, no todas las células displásicas van a desembocar en un cáncer. Por ejemplo, la inflamación duradera del cuello del útero por una infección por el virus papiloma humano (VPH), la irritación de la lengua por una dentadura en mal estado o el uso del alcohol o el tabaco van a producir células displásicas en los tejidos afectados, pero no todas estas displasias van a avanzar al cáncer. El progreso al cáncer va a depender de una serie de factores, entre los cuales están la susceptibilidad personal y la duración del estímulo irritante.

NO TODAS LAS DISPLASIAS SON IGUALES De acuerdo a la intensidad del estímulo que las origina, las displasias son de tres tipos, y a pesar de que no siempre van a llegar al cáncer, cuanto más alto el grado de la displasia, mayor la posibilidad de que una displasia llegue a cáncer. Los tres grados de la displasia son: displasia leve, displasia moderada y displasia severa.

Veamos un cáncer en el que este concepto puede demostrarse claramente: el cáncer de cuello de útero. Veamos también cómo esos cambios pueden ser aprovechados para la detección de ese cáncer con el uso de la citología o el Papanicolaou. Debido al estímulo irritante que produce el virus papiloma humano (VPH) sobre las células del cuello uterino, las células normales empiezan a cambiar y se producen las primeras células alteradas. Esos primeros cambios reciben el nombre de ASCUS (del inglés Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance) o células escamosas atípicas de origen indeterminado. El ASCUS no es un cáncer y lo cierto es que muy pocas de esas células llegarán al cáncer, pero en el caso de que lo hagan, primero deberán convertirse en células de displasia leve. De continuar el estímulo inflamatorio del VPH, la displasia leve se

convertirÁj en una displasia moderada y de continuar la irritaciÁ n, las cÃ©lulas llegarÁj n a la displasia severa. Es muy importante saber que esos cambios, desde el ASCUS hasta el cÃ¡ncer, pueden demorar entre diez y quince aÃ os, por lo que el seguimiento de las citologÃ-as anormales es clave en el control del cÃ¡ncer de cuello uterino. Se calcula que cada aÃ o en los Estados Unidos, de 250.000 a un millÃ n de mujeres son diagnosticadas con algÃºn tipo de displasia cervical, la mayorÃ-a de ellas entre los veinticinco y treinta y cinco aÃ os de edad. La mayor parte de las displasias pueden ser tratadas y curadas adecuadamente, pero sin tratamiento se calcula que un 30 a 50% de las displasias pueden terminar en cÃ¡ncer. Lo importante es saber que esos cambios pueden ser fÃ;jilmente detectados con exÃ¡menes muy simples. En el caso del cuello del Ãºtero, las anomalidades iniciales pueden descubrirse con un examen de citologÃ-a o Papanicolaou y, en el caso de que este fuera anormal, se profundiza el estudio con un examen llamado colposcopÃ-a, en el que el cuello del Ãºtero es examinado con un lente de aumento y se toman pequeÃ-as biopsias o trozos de tejido para su examen y determinaciÃ n de las displasias. EL CÃ•NCER IN SITU Si el estÃ-mulo irritante persiste, la cÃ©lula con displasia severa sufre una profunda alteraciÃ n en sus cromosomas y se convierte en una cÃ©lula cancerosa, la cual estÃj lista para adquirir la capacidad de invadir los tejidos sanos que la rodean. El cÃ¡ncer es entonces una enfermedad producida por una alteraciÃ n en el ritmo de divisiÃ n celular en la que, debido a cambios genÃ©ticos en sus cromosomas, las cÃ©lulas empiezan a sufrir cambios en su aspecto y comportamiento y comienzan a dividirse sin control. Cada cÃ©lula humana tiene un tiempo determinado de divisiÃ n normal. Algunos tejidos son muy activos en su ritmo de recambio, otros son mucho mÃ¡s lentos. Por ejemplo, las cÃ©lulas de la piel se dividen y se recambian una vez cada treinta dÃ-as, las cÃ©lulas del aparato digestivo, incluyendo el esÃ fago, el estÃ mago y el intestino, se dividen y renuevan cada tres dÃ-as y los glÃ bulos blancos pueden regenerarse cada ocho a doce horas. Por su parte, otros tejidos â "como las cÃ©lulas de la mama, del mÃºsculo o del cerebroâ " tienen ritmos de recambio muy lentos, que se miden en meses o en aÃ os. Cuando ese ritmo normal de divisiÃ n celular se altera, se produce el cÃ¡ncer, una enfermedad que desde que empieza sigue un proceso muy ordenado y preciso. En el aÃ o 2011, Robert Weinberg y Douglas Hanahan, cientÃ-ficos del Instituto Suizo de InvestigaciÃ n Experimental del CÃ¡ncer, esbozaron una teorÃ-a muy interesante: que el cÃ¡ncer se desarrolla como un intruso que no inventaÂ • mecanismos biolÃ gicos raros ni especiales para desarrollarse. El cÃ¡ncer prolifera aprovechÃ;jndose de los mecanismos normales de funcionamiento celular. Es decir, el cÃ¡ncer es un intruso que se aprovecha de nuestros propios mecanismos biolÃ gicos para destruirnos. EL MANIFIESTO DEL CÃ•NCER: SUS NUEVE PRINCIPIOS En su magnÃ-fico artÃculo â "SeÃ as

de identidad del cáncer •, publicado el 4 de marzo de 2011 en la revista Cell, Weinberg y Hanahan postulan que tomando como base el fenómeno de inestabilidad del genoma (los cromosomas) que genera constantes cambios genéticos, y el de inflamación que fomenta múltiples cambios en las funciones celulares, el cáncer se caracteriza por nueve capacidades biológicas adquiridas en múltiples pasos durante su desarrollo.

1. Inicia, desarrolla y mantiene un sistema autónomo de señales moleculares que favorece la multiplicación celular. Al ocurrir la mutación de los proto-oncogenes, se refuerzan los mecanismos de multiplicación celular autónoma. Es decir, promueve la formación de un ócidente biológico independiente, constantemente acelerado, desbocado •.
2. Desarrolla mecanismos que desestropean los frenos • del sistema que controla la multiplicación celular. Al mutar los genes supresores de tumores, se favorece la formación del ócidente independiente, constantemente acelerado, desbocado •.
3. Desarrolla mecanismos que impiden el fenómeno normal de muerte o suicidio celular (apoptosis) con lo que se consiguen células inmortales.
4. Permite que las células inmortales continúen multiplicándose indefinidamente. Esto favorece el crecimiento del ócidente independiente, constantemente acelerado, desbocado • del que hablamos antes.
5. El tumor canceroso se fabrica su propia fuente de alimentación. Para esto, favorece la formación de vasos sanguíneos que traen alimentos frescos, alimentos que le son extraños al organismo normal.
6. Las células cancerosas desarrollan la capacidad de moverse y trasladarse, con lo cual logran dos importantes características que explican el daño o que ocasiona el cáncer: invaden tejidos adyacentes y viajan a distancia para colonizar órganos sanos (metástasis).
7. Aprenden a administrar la energía a que producen, adaptándose incluso a un medio ambiente adverso, como el de la falta de oxígeno, por ejemplo. Esto hace que las células cancerosas sigan creciendo y creciendo a pesar de que la víctima está en muy malas condiciones generales de salud (el paciente ya no come ni bebe).
8. Aprenden a evadir los controles del sistema de defensa del cuerpo. Es decir, son como terroristas que han aprendido a conocer el sistema de inteligencia de la organización o país que están atacando.
9. Los tumores reclutan como ócenes • a poblaciones de células normales a quienes usan para cumplir múltiples funciones que hacen que se mantenga un ómicronoambiente tumoral •, vital para que las células cancerosas rebeldes puedan cumplir su nefasta misión de acabar con el organismo que les dio origen.

El Dr. Harold Varmus, descubridor de los proto-oncogenes, dijo en su discurso de aceptación del Premio Nobel de Medicina en 1989 que el cáncer no es otra cosa que una versión distorsionada de nosotros mismos. Esa frase es muy aguda y penetrante porque nos dice que el cáncer es en realidad nuestro propio organismo que se ha vuelto rebelde y quiere consumirnos. Es como una

especie de terrorista de nuestra propia existencia. Ahora que hemos aprendido quÃ© es el cÃ¡ncer y cÃÂmo se desarrolla en el ser humano, Â¿sabes cuÃ¡n antigua o cuÃ¡n moderna es la enfermedad del cÃ¡ncer? Â¿Has escuchado hablar de la reina Atocha y su operaciÃ³n de cÃ¡ncer de mama hace mÃ¡s de dos mil aÃ±os...?CAPÃ•TULO 2Yo pensaba que el cÃ¡ncer era una enfermedad moderna... Muchas personas estÃ¡n convencidas de que el cÃ¡ncer es una enfermedad de los tiempos modernos y dicen âœantes no habÃ¡a cÃ¡ncerâ •. Nada mÃ¡s alejado de la verdad. El cÃ¡ncer ha existido desde los albores de la humanidad. Como prueba de eso, un reciente estudio de la Universidad de Kansas ha encontrado que la costilla de un hombre de Neanderthal, encontrada en una excavaciÃ³n en lo que ahora es Croacia, ha revelado que tiene un tumor Ã¡neo llamado displasia fibrosa. La costilla estÃ¡ tan bien conservada que una radiografÃ¡ de la misma revela claramente al tumor infiltrando y destruyendo el hueso. Si bien es cierto que la displasia Ã¡nea es un tumor no canceroso, este hallazgo demuestra que los hombres prehistÃ³ricos tambiÃ©n sufrÃ¡an de tumores. Un reciente estudio de una momia egipcia albergada en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata en Argentina ha revelado que una de ellas, un varÃ³n llamado Horwetjaw, podrÃ¡ haber muerto de un cÃ¡ncer de los huesos llamado mieloma mÃºltiple. Pero quizÃ¡s la documentaciÃ³n mÃ¡s antigua que existe sobre el cÃ¡ncer es el Papiro de Smith. En 1862, el egipcio norteamericano Edwin Smith comprÃ³ un antiguo papiro en la ciudad de Luxor. El Sr. Smith conservÃ³ el papiro sin poderlo traducir y a su muerte en 1906, este fue donado por su hija a la Sociedad HistÃ³rica de Nueva York, la que exhibiÃ³ el papiro en el Museo de Brooklyn. Fue recibido en 1930 que el papiro fue traducido y al comprobarse que el papiro era un tratado mÃ©dico quirÃ³rgico, fue donado en 1932 a la Academia de Medicina de Nueva York. La medicina en el antiguo Egipto, como la medicina en la mayor parte del antiguo mundo, era bÃ¡sicamente un arte mÃ¡gico y religioso. Lo interesante del Papiro de Smith es que, por primera vez, el mÃ©dico Imhotep describe de una manera exacta y científica cuarenta y ocho tipos de enfermedades y diversos tipos de lesiones, la mayor parte de ellas fracturas y heridas de diversas partes del cuerpo. Una sola vez en el papiro el autor invoca la magia como mÃ©todo de curaciÃ³n, y en Ã©l Imhotep establece por primera vez los pronÃ³sticos mÃ©dicos, es decir, establece lo que va a pasar en el futuro con el paciente enfermo. Habla asÃ¬ de pronÃ³stico favorable, incierto y desfavorable, situaciÃ³n esta Ãºltima en la que Imhotep dice que el mÃ©dico nada puede hacer. Lo interesante con respecto al cÃ¡ncer es el caso nÃºmero cuarenta y cinco, en el que Imhotep describe un cÃ¡ncer de mama, creyÃ©ndose que esta es la descripciÃ³n mÃ¡s antigua que existe de esa enfermedad. En ella Imhotep dice que el cÃ¡ncer de mama se palpa como una âœdura frutaâ • dentro de la mama y que esa dureza es âœfrÃ¡ilâ • al tacto. A pesar de que en la mayorÃ¡a de los

cuarenta y ocho casos, Imhotep recomienda diversos tipos de tratamientos y dice que los casos son favorables o inciertos, en este caso del cáncer de mama es categórico en decir que el pronóstico es desfavorable y que el médico no puede hacer nada. Hipócrates, el gran médico griego que vivió entre 460 y 375 a. C., describe muy eloquentemente el caso de una mujer con cáncer de mama y asocia por primera vez que esta enfermedad aparece más frecuentemente cuando la mujer ha dejado de menstruar (la enfermedad es más frecuente después de que cesa la menstruación en la menopausia). En su descripción, Hipócrates dice que el tumor de mama crece incontrolablemente, que es duro, firme al tacto y que no contiene pus. Describe también con mucha acuciosidad que el tumor se extiende a otras partes del cuerpo y que, a medida que el cáncer progresá, la mujer desarrolla un sabor amargo en su boca •, rechaza los alimentos, desarrolla dolores en el seno y en la espalda y cuello del mismo lado, se queja de mucha sed y baja mucho de peso. Dice Hipócrates que cuando la mujer llega a ese estado, ya no hay tratamiento posible y que la muerte es inminente. Dice también Hipócrates con una extraordinaria visión al futuro, que si el médico intenta dar un tratamiento cuando el cáncer está avanzado, lo único que logra es acortarle la vida a la mujer. Como prueba de que el cáncer de mama era una enfermedad relativamente frecuente en la mujer, los tratados de famosos médicos de la antigüedad como Leónidas (alrededor de 100 d. C.) y Galeno (129 a 200 d. C.) describieron muchos casos de cáncer de mama y desarrollaron tratamientos basados en el grado de avance del cáncer. Fue Leónidas precisamente el primer médico que se dio cuenta de que el cáncer de mama se extendía de una manera progresiva de la mama a la axila y, de allí, al resto del cuerpo.

### LA HISTORIA DE LA REINA ATOSSA

La reina Atossa de Persia vivió entre 550 y 475 a. C. y además de ser conocida por ser la esposa del rey Darío I, su fama como una de las mujeres más poderosas de la antigüedad fue reconocida por muchos historiadores. De acuerdo al historiador Heródoto, Atossa empezó a desarrollar un nódulo en uno de sus senos, el cual ocultó por algunos días. Solo cuando el dolor se hizo insopportable, ella llamó a Democedes, un famoso médico griego de la corte, quien aparentemente curó el tumor de Atossa, de quien se cuenta que tuvo hijos y llegó a vivir muchos años. Por mucho tiempo, la historia de Atossa fue aceptada como el primer caso de cáncer de mama en la antigüedad. En los últimos años, sin embargo, se ha discutido la posibilidad de que el caso de Atossa no fuera un cáncer sino un absceso que fue operado y curado por el médico griego.

### EL CáNCER EN LAS CULTURAS AMERICANAS ANTIGUAS

Con excepción de los cuerpos momificados de la cultura inca en América del Sur, no existe un adecuado registro de casos de cáncer en los pobladores de las antiguas culturas de América. Los estudios de las tradiciones mayas y aztecas no reconocen al

cÁncer como un problema que haya ocurrido en esa cultura. Obviamente, el cÁncer sÁ- debe haber ocurrido en esas poblaciones, pero ese hecho no ha quedado documentado. Debido a la costumbre de momificar a sus muertos, los incas en AmÁrica del Sur nos han dado la oportunidad de conocer que sufrieron de diversos tipos de cÁncer. El estudio de mÁs de mil momias de PerÁº y Chile ha revelado cÁnceres de mÁsculo (rabdomiosarcoma) y un tumor benigno del tejido graso llamado lipoma. TambiÁn se han encontrado evidencias de cÁncer en los huesos de las momias.

**EL CASO DEL CÁNCER DE PULMÁN** Si bien hemos visto que el cÁncer de mama existiÁ desde siempre, la historia del cÁncer de los pulmones nos demuestra cÁ mo el ser humano puede causar una epidemia de cÁncer en sus semejantes. Contaba el Dr. Alfred Ochsner, uno de los mejores cirujanos de cÁncer del siglo pasado y ex presidente de la Sociedad Americana Contra el CÁncer, que siendo estudiante de Medicina en 1919, un profesor de patologÁ a lo llamÁ a ver á œun extraÑ o caso de cÁncer•, un caso del cual probablemente á œno verÁ a otro• el resto de su vida: un cadÁver con cÁncer de pulmÁ n. Y eso era cierto: el cÁncer de pulmÁ n a comienzos del siglo pasado era una rareza, casi no existÁ-a. A pesar de que siempre se sospechÁ que el cigarrillo era nocivo para la salud, no se habÁ-a establecido todavÁ-a la relaciÁ n de causa y efecto entre el fumar y el cÁncer de las vÃ- as respiratorias. Debido a que el cÁncer relacionado al uso del cigarrillo demora aproximadamente treinta aÃ os en desarrollarse, y que la epidemia de tabaquismo empezÃ despuÃos de la Primera Guerra Mundial en 1918, la epidemia de cÁncer de pulmÁ n empezÃ reciÃon a fines de los aÃ os cuarenta y fue reciÃon en 1950 que se publicÃ el primer estudio cientÃ-fico que relacionaba al cigarrillo con el cÁncer de pulmÁ n. En la actualidad, el cÁncer de pulmÁ n es la causa nÃºmero uno de muerte en hombres y mujeres en los Estados Unidos, calculÃndose que en el aÃ o 2014, un total de 224.210 personas serÃn diagnosticadas con cÁncer de pulmÁ n (116.000 hombres y 108.210 mujeres) y 159.260 personas morirÃn de la enfermedad (86.930 hombres y 72.330 mujeres). Se calcula que siete millones de personas mueren cada aÃ o en el mundo por alguna enfermedad relacionada con el cigarrillo y que, en total, en el siglo pasado el cigarrillo causÃ la muerte de mÁs de cien millones de personas en el mundo.

Estamos afrontando un caso familiar en la actualidad; esto acontecio de una manera improvista. Quedamos mÁs golpeados aÃn por que estÃa enfermedad le dio a uno de los miembros de nuestra familia, que a nuetsra opiniÃ n era menos probable de padecer esta enfermedad, por que aparentemente llevaba una vida tranquila, sin tabaco, y sin alcohol. Recomiendo el libro por que en moemntos de desesperaciÃ n y triteza el libro del Dr, Elmer Huerta

fue la linterna en la oscuridad de la casa. Muchas Gracias! desde Lima - PerÃº

El libro Confrontando el Cancer del Dr. Elmer Huerta es una obra muy ilustrativa y que debe ser de acceso a la gente no solo de habla hispana. En mi caso por formacion estoy ligado a la Medicina de toda la vida y esta obra significa un gran esfuerzo de divulgacion no solo para pacientes y familiares, si no al publico en general. Diria que trabajos de este tipo son necesarios y ojala el Dr. Huerta pueda seguir en sus esfuerzos de ilustrar a la gente.

Lo mejor de este libro es que es Muy facil de entender. Lo maravilloso es que mi Hijo de 11 anos esta interesado en el y ha despertado su curiosidad sobre lo que es esta enfermedad.

Muy claro y bien organizado.

Profesor Huerta explain every detail of the disease, its treatments, pro and con, in a very easy way. Is a book for anyone who need informatikn regards cancer, verybdidatic

Arrived on time

ok

Muy buen libro escrito por un peruano, gracias Dr. Elmer Huerta.

[Download to continue reading...](#)

Confrontando El Cancer: Una Guia Complete Para Pacientes Y Sus Familiares (Spanish Edition) La Ley de salud mental de Puerto Rico: Manual para su manejo por miembros de la rama Judicial, representantes legales, pacientes y sus familiares y profesionales de la salud. (Spanish Edition) Cancer: Coping With Cancer: Controlling and Understanding Emotions of Cancer (Cancer,Cancer Books,Breast Cancer,Colon Cancer,Lung Cancer,Cancer Diet,Preventing Cancer,Cancer Prevention,Cancer Cure) Cancer: Cancer Cure: Natural Cancer Cures And Chemo Alternatives (Cancer,Cancer Cure,Cancer Diet,Coping With Cancer,Cancer Books,Breast Cancer,Lung Cancer,Cancer Prevention,Colon Cancer) Cancer: Cancer Prevention: Killing Cancer By Preventing It. Instantly Prevent Cancer (Cancer,Cancer Prevention,Cancer Cure,Coping With Cancer,Cancer Books,Breast ... Cancer,Leukemia,Colon Cancer,Skin Cancer) Outsmart Cancer: The Proven Cure For Beating Cancer With Healthy Nutrition And Vitamin B17 (Cancer,Cancer Cure,Cancer

Diet,Coping With Cancer,Cancer Books,Breast Cancer,Lung Cancer,Cancer Prevention) Cancer: Coping With Cancer: How To Cope When A Loved One Has Cancer Without Any Grieving (Cancer,Coping With Cancer,Cancer Books,Breast Cancer,Colon Cancer,Lung ... Cure,Prostate Cancer,Cancer Prevention) Alternative Cancer Therapies (Cancer,Cancer Cure,Cancer Diet,Coping With Cancer,Cancer Books,Breast Cancer,Lung Cancer,Cancer Prevention,Colon Cancer) (Alternative Medicine Book 1) Alivio De Parrocos O Pláticas Familiares Adecuadas Para Los Pueblos: Dos Para Cada Dominica, Y Ademas Para Todos Los Misterios Del Señor, Festividades ... De Guardarlas, Volume 1... (Spanish Edition) Alivio De Parrocos O Pláticas Familiares Adecuadas Para Los Pueblos: Dos Para Cada Dominica, Y Ademas Para Todos Los Misterios Del Señor, Festividades ... De Guardarlas, Volume 2 (Spanish Edition) Linfedema (Lymphedema): Una Guía de Prevención y Sanación Para Pacientes Con Cáncer De Mama (A Breast Cancer Patient's Guide to Prevention and Healing) (Spanish Edition) Cancer: Taboo Cancer Cures 6 Impressive and Secret Cancer Cures that Most People do not know about (Cancer, Cancer Cures, Yoga, Cancer Treatments, Cancer Medicine, Cancer Patient Book 1) The Cancer Cure Diet: The Complete Cookbook of 20 Cancer Diet Recipes That Work And Why (Cancer Cure, Cancer Nutrition and Healing, Cancer Prevention, ... Cancer Diet Guide, Cancer Recipe Books) Breast Cancer Prevention and Recovery: The Ultimate Guide to Healing, Recovery and Growth: prostate cancer, bone cancer, brain cancer, breast cancer, colorectal, ... cancer killers, cancer is not a disease,) Guía practica para una vida anticancer (Spanish Edition) Plagas y enfermedades. Una guía esencial para el tratamiento y la prevención de las diversas afecciones del jardín (Jardinería Práctica/ Practical Gardening) (Spanish Edition) Multiplicación de plantas. Una guía esencial para conocer los distintos tipos de multiplicación y su correcta aplicación en el inicio de un cultivo ... / Practical Gardening) (Spanish Edition) Los cuatro acuerdos: una guía práctica para la libertad personal (Spanish Edition) No sufras por la pubertad / Do Not Suffer Through Puberty: Respuestas a todas las preguntas sobre tu cuerpo que no te atreves a plantear (Una Guía Para Jóvenes) (Spanish Edition) 3 Guías para corredores.: Incluye la Guía Útil para runners principiantes (Spanish Edition)

[Contact Us](#)

[DMCA](#)

[Privacy](#)

[FAQ & Help](#)