

LA VITAMINA C

ENORMEMENTE EFICAZ EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER

Por Antonio F. Muro, condensado de www.dsalud.com

La aplicación intravenosa de vitamina C a altas dosis mediante goteo destruye las células cancerosas en cualquier lugar del organismo sin producir efectos secundarios. Así lo indican trabajos de investigación perfectamente documentados. Eso sí, su aplicación debe hacerse a través de goteo y nunca inyectarla en vena o intramuscularmente. Y debe hacerse de forma progresiva para no producir reacciones adversas. La dosis inicial recomendada es de 15 gramos diarios. Al parecer la vitamina C actúa contra las células cancerosas al provocar la producción de peróxido de hidrógeno siendo éste el que se ocupa de destruirlas mediante la generación de radicales libres. Claro que ni el producto ni la terapia son patentables y el método es demasiado barato. Y a ningún gran laboratorio le interesa por tanto que se sepa. Se lo contamos en detalle.

Las conclusiones del estudio *"Pharmacologic ascorbic acid concentrations selectively kill cancer cells: Action as a pro-drug to deliver hydrogen peroxide to tissues (Concentraciones farmacológicas de ácido ascórbico eliminan selectivamente células cancerosas: Acción como pro-droga para llevar peróxido de hidrógeno a los tejidos)"* publicado en septiembre pasado en Proceedings of the National Academy of Sciences no pueden ser más claras: "Los datos de la investigación nos indican que el ascorbato en concentraciones sólo logradas mediante administración intravenosa puede ser una pro-droga que favorezca la formación de H₂O₂ (peróxido de hidrógeno) y que la sangre puede ser el medio por el que llegue a los tejidos. Estos resultados dan pues plausibilidad a la aplicación intravenosa del ácido ascórbico en el tratamiento del cáncer y tiene además implicaciones inesperadas en el tratamiento de infecciones donde el peróxido de hidrógeno puede ser beneficioso". La investigación ha estado impulsada por el doctor. Mark Levine -director de la sección Molecular y de Nutrición Clínica del National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases- quien ya en el año 2000 consiguió que se revisaran al alza las dosis máximas recomendadas de ingesta diaria de vitamina C y gracias a ello se aumentó en el caso de los hombres de 60 a 90 mg y en el de las mujeres de 60 a 75 mg Aunque él recomendó más del doble: 200 mg diarios. En sus trabajos Levine había comprobado que si bien la absorción de vitamina C alcanza siempre un punto de saturación cuando es ingerida oralmente no ocurre lo mismo cuando es introducida directamente en sangre. "Cuando las dosis de vitamina C se administran de forma intravenosa -explica Levine- inicialmente sobrepasan el límite en el torrente sanguíneo pero luego es eliminada". Según sus investigaciones una dosis de 10 gramos de vitamina C administrada de forma intravenosa produce una concentración 25 veces mayor en el torrente sanguíneo que la que se alcanza con la misma dosis consumida por vía oral. Levine y su equipo pensaron entonces que con la vitamina C podía ocurrir lo mismo que con algunos antibióticos que son peor absorbidos cuando se consumen oralmente mientras por vía intravenosa son mucho más

efectivos. Y a fin de comprobar qué efecto tendría la vitamina C en dosis altas sobre las células cancerosas usaron "in vitro" distintas líneas de células tumorales a las que hicieron llegar una elevada dosis (en una cantidad que sólo podría conseguirse en el organismo infundiéndola directamente en sangre). Y lo que comprobaron es que la vitamina C "¡no afecta a las células sanas y, sin embargo, mata las células cancerígenas". Posee pues "acción selectiva". Algo que desde luego no se puede decir de los medicamentos quimioterápicos. Cabe agregar que según sus investigaciones la vitamina C lleva a la formación de peróxido de hidrógeno -una sustancia química utilizada de forma natural por nuestro sistema inmune- siendo éste al parecer el que realmente elimina las células cancerosas. El siguiente interrogante de Levinee y su equipo fue obvio. Lo habían comprobado "in vitro" pero, ¿tendría algún efecto secundario negativo en el organismo una dosis tan alta de vitamina C infundida en sangre? ¿Y sería igual de eficaz su acción sobre las células cancerosas y los tumores en el cuerpo como se había constatado "in vitro"? Levinee ha anunciado que, para saberlo, se ha puesto ya en marcha un ensayo en Fase I con personas. "Ese primer ensayo -explicaría- nos dirá si la vitamina C, aplicada de forma intravenosa, es segura para las personas. Y aunque lo hecho hasta ahora nos permite tener evidencias que indican que hay que re-investigar las posibilidades del ácido ascórbico en el tratamiento de cáncer es mejor esperar. No queremos proporcionar falsas esperanzas a los pacientes". Sí, Levinee prefiere ser prudente pero él no ignora que en la actualidad existen profesionales de la salud -médicos y practicantes de la llamada medicina complementaria o alternativa- que ya utilizan habitualmente vitamina C de forma intravenosa para tratar el cáncer y saben de su falta de toxicidad. Incluso que ya hay realizado un ensayo Fase I en ese sentido. Debemos agregar que el estudio ahora publicado no es sino la continuación de otro dado a conocer en abril del pasado año -en el que también participó Levinee- bajo el título "*Vitamin C Pharmacokinetics: Implications for Oral and Intravenous Use (Farmacocinética de la Vitamina C: Implicaciones para uso Oral e Intravenoso)*" en el que se concluía: "La vitamina C ingerida por vía oral produce concentraciones en plasma que son herméticamente controladas. La administración intravenosa de vitamina C produce altas concentraciones en plasma y orina que quizás tengan actividad antitumoral. Como quiera que la eficacia del tratamiento con vitamina C no puede derivarse de los tratamientos que usan sólo dosis orales el papel de la vitamina C en el tratamiento del cáncer debe ser reevaluado". Conviene además detenerse en ese estudio -publicado en *Annals of Internal Medicine*- por otra razón no menos importante: uno de los firmantes de tan significativo trabajo, junto a Levinee, es el doctor Hugh D. Riordan, probablemente uno de los mayores expertos mundiales en la aplicación intravenosa de vitamina C en casos de cáncer. Por tanto Levinee podrá mostrarse todo lo prudente que considere necesario para ir cumpliendo etapas pero conoce la realidad del uso intravenoso de la vitamina C perfectamente.

DEL LABORATORIO A LA CLÍNICA

¿Y quién es Hugh D. Riordan? Pues se trata del director del Bio Communications Research Institut (BCRI), centro ubicado en Wichita (Kansas, EEUU) y que es sin duda uno de los que tiene en el

mundo mayor experiencia en el ámbito de la investigación con vitamina C. De hecho ha finalizado recientemente un trabajo de investigación desarrollado en colaboración con la Universidad de Puerto Rico que ha durado quince años -el proyecto RECNAAC (cáncer escrito al revés)- sobre tratamientos alternativos en cáncer que se encuentra en la actualidad ampliando su campo de investigación al ámbito de la Inmunología y las energías sutiles. De ahí que constituya quizás la fuente internacional más importante sobre las funciones biológicas y usos terapéuticos de la vitamina C. Pues bien, también los datos del RECNAAC indican que la vitamina C, en combinación con otros antioxidantes, destruye las células tumorales en concentraciones aplicadas clínicamente. Y aunque en un principio pensaron que la aplicación intravenosa de vitamina C en altas concentraciones producía sus resultados a través de una doble respuesta biológica -el refuerzo del sistema inmune y el incremento de producción de colágeno- en cuanto avanzó la investigación se descubrió la capacidad de destrucción directa de las células tumorales. Lo que ahora confirma el trabajo de Levine. Claro que los investigadores del Bio Communications Research Institut fueron los primeros en informar -¡en 1995!- que la vitamina C en altas dosis es selectivamente tóxica para las células tumorales y que ese grado de toxicidad sólo puede lograrse mediante aplicación intravenosa. La investigación fue publicada en el British Journal of Cancer en el 2001. También fue el primer centro en describir en detalle la farmacocinética de la vitamina C en altas dosis. Incluso, como antes decíamos, completaron un ensayo en Fase I en el Centro Médico de la Universidad de Nebraska para comprobar la seguridad de la aplicación intravenosa de la vitamina C en altas dosis. Para ello se dio a pacientes terminales con cáncer gastrointestinal dosis de 150, 300, 430, 570 y 710 mg/kg/día, es decir, el equivalente a 10, 20, 30, 40 y 50 gramos diarios para una persona de 70 kilos ¡Y no se apreció ninguna toxicidad! El Dr. Hugh Riordan se encuentra en la actualidad desarrollando un ensayo clínico Fase II -bajo el auspicio de los Institutos Nacionales de Salud- sobre la aplicación terapéutica de altas dosis de vitamina C en pacientes de adenoma renal. Pues bien, con toda esta experiencia a sus espaldas Riordan resumió ¡hace ya 5 años! en un estudio efectuado junto a Neil H. Riordan y Joseph Casciari bajo el título Clinical and Experimental Experiences with intravenous Vitamin C -aparecido el año 2000 en el Journal of Orthomolecular Medicine- las conclusiones obtenidas tras el tratamiento clínico de pacientes de cáncer con altas dosis de vitamina C por vía intravenosa... sólo que en su forma de ascorbato sódico en lugar de ácido ascórbico. Y las principales conclusiones obtenidas fueron las siguientes: La vitamina C es tóxica para las células tumorales. Las concentraciones de vitamina C capaces de eliminar las células tumorales **sólo pueden lograrse en seres humanos de forma intravenosa**. El ácido lipoico refuerza la toxicidad inducida por la vitamina C en las células tumorales. Algunos pacientes de cáncer han experimentado ¡remisiones completas! tras recibir altas dosis de vitamina C por vía intravenosa. La mayor destrucción de células tumorales se obtiene con dosis superiores a 30 gramos; en todo caso, las remisiones totales en pacientes tratados con esa dosis probablemente se deban a la respuesta biológica que induce la vitamina C más que a sus efectos citotóxicos. Hay que añadir que el estudio se presentó acompañado de algunos de los casos tratados. Veamos dos de ellos porque son suficientemente significativos. El primero fue un carcinoma metastático de pecho en fase terminal que padecía una mujer de 68 años hospitalizada en 1995. "Su último escáner -relata el informe- mostraba metástasis 'casi en cada hueso de su esqueleto'. La paciente experimentaba dolores óseos imposibles de controlar con narcóticos. Se le pusieron inicialmente

30 gramos de vitamina C por vía intravenosa al día aumentando a 100 gramos al día durante 5 horas. Al cabo de una semana la paciente empezó a pasear por los pasillos del hospital. El personal del mismo informó de que parecía una nueva persona hasta el punto de que recibió el alta. Ya en su casa recibió 100 gramos de vitamina C por vía intravenosa 3 veces por semana. Tres meses después de empezar la terapia con ella un escáner revelaba la resolución de varias metástasis en el cráneo. Seis meses después de empezar el tratamiento con vitamina C se cayó mientras estaba de compras en un centro comercial y murió a consecuencia de las fracturas sufridas". El otro de los casos se refiere a un linfoma no Hodgking. "En otoño de 1994 un granjero blanco de 73 años de Kansas occidental fue diagnosticado de linfoma no Hodgking extendido. Las biopsias y tomografías computarizadas revelaron el involucramiento de un tumor bilateral en su anterior y posterior zona cervical afectando a los nodos inguinales, axilares y mediastinales. Fue tratado con quimioterapia durante 8 meses lo que le produjo una remisión del mismo. En julio de 1997 empezó a perder peso. De vuelta a su oncólogo una tomografía mostró una recurrencia del cáncer. En septiembre de 1997 comenzó de nuevo con quimioterapia. En diciembre de 1997 desarrolló leucopenia y un extenso Herpes Zoster en su lado izquierdo. Como resultado se detuvo la quimioterapia. En marzo de 1998 ingresó en nuestro centro y comenzó a recibir vitamina C intravenosa y oral junto a otros suplementos nutricionales, incluido el ácido lipoico. Su dosis de vitamina C fue aumentando hasta recibir 50 gramos en 500 c.c. de agua destilada dos veces por semana. Continuó con esa dosis durante 11 meses. Tres meses después de empezar la terapia con vitamina C la tomografía no mostró ninguna evidencia de malignidad. Otro examen en febrero de 1999 también indicó que estaba limpio y fue declarado en remisión completa por su oncólogo. También hay que notar que este paciente era adicto a las pastillas de dormir cuando llegó por primera vez al centro. Después de 3 meses de terapia con vitamina C intravenosa reemplazó las pastillas de dormir con té de Kava". Llegados a este punto hay que aclarar que según los investigadores del Bio Communications Research Institut la aplicación intravenosa de la vitamina C debe hacerse a través de goteo y nunca inyectándola de forma directa en vena ni intramuscularmente. Y debe hacerse siempre de manera progresiva para no producir reacciones adversas siendo la dosis inicial recomendada de 15 gramos diarios. "Nosotros -puede leerse en Clinical and Experimental Experiences with intravenous Vitamin C-generalmente aplicamos ácido ascórbico mezclado con lactato de Ringer hasta 15 gramos y en agua estéril para cantidades más grandes. Usamos una mezcla de ascorbato de sodio que contiene 0.91 moles de sodio por mol de ascorbato". Eso sí, después de explicar el protocolo utilizado en el tratamiento intravenoso con vitamina C los autores recuerdan que "el tratamiento nunca debe reemplazar a un tratamiento eficaz ya probado. Sólo debe ser considerado en los casos de fracaso del tratamiento convencional, los casos sin tratamientos eficaces conocidos y los casos en que se use como un adyuvante a los tratamientos ya probados". ¿Y eso por qué? Pues porque la Oncología está dispuesta a que se use cualquier cosa como coadyuvante pero nunca como tratamiento alternativo en exclusiva. ¡Hay que preservar el negocio! Debemos agregar que existe mucha más literatura sobre la aplicación intravenosa de la vitamina C -con resultados similares- pero sin lugar a dudas la experiencia del Bio Communications Research Institut en este campo sirve de ejemplo. Bienvenidas sean pues las nuevas aportaciones de Levinee avaladas por los Institutos Nacionales de Salud (NIH)... siempre que no se intente luego distorsionar la verdad, algo que en la historia de la vitamina C ha sido moneda corriente.

LA VITAMINA C, TÓXICO SELECTIVO

En suma, el trabajo de Levinee sobre las posibilidades terapéuticas de altas dosis de vitamina C por vía intravenosa en cáncer no es, como ya hemos visto, sino la confirmación -eso sí, aporta el aval de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH)- de investigaciones ya realizadas. Porque ni siquiera es nueva la afirmación de que la efectividad antitumoral de la vitamina C procedería de su papel como mecanismo para la liberación de peróxido de hidrógeno (H₂O₂) y que es éste el que destruye las células tumorales. Ya en el número de agosto de 1997 de la revista Prostate aparecía publicado un artículo titulado "Effect of vitamin C on prostate cancer cells in vitro: effect on cell number, viability, and DNA synthesis (Efecto de la Vitamina C en células cancerosas in vitro: efecto en número, viabilidad y síntesis del ADN)" en cuyas conclusiones se afirma: "La vitamina C inhibe la división y el crecimiento celular canceroso a través de la producción de peróxido de hidrógeno el cual daña a las células a través de un mecanismo aún no identificado de generación de radicales libres. Nuestros resultados sugieren que el ácido ascórbico es un potente agente anticancerígeno contra las células del cáncer de próstata". Y en esa misma línea apuntaba el estudio del Bio Communications Research Institut titulado Intravenous Ascorbate as a Chemotherapeutic and Biologic Response Modifying Agent del mismo año en el que se afirmaba: "Las células tumorales son susceptibles a la peroxidación producida por altas dosis de ascorbato". Y, por cierto, resulta especialmente interesante constatar que el trabajo de Levinee tiende un puente hacia otra de las denominadas terapias alternativas contra el cáncer, la Oxigenoterapia, que desde hace tiempo utiliza precisamente el peróxido de hidrógeno para combatir el cáncer. Aclaremos a las personas no versadas que la fórmula química del peróxido de hidrógeno es H₂O₂. Contiene pues un átomo más de oxígeno que el agua (H₂O). Y por eso en determinadas circunstancias el peróxido de hidrógeno se descompone en agua (H₂O) y oxígeno (O) siendo su uso más común el de la llamada agua oxigenada. De hecho, las burbujas que observamos al aplicar agua oxigenada sobre una herida son consecuencia del oxígeno que procede de la descomposición del peróxido en agua y oxígeno siendo por eso por lo que es capaz de destruir las bacterias presentes en la herida. Sólo que en la naturaleza el oxígeno (O₂) tiene dos átomos -una combinación muy estable- mientras un solo átomo de oxígeno resulta muy reactivo (de hecho, es conocido como radical libre). Y los radicales libres no gozan precisamente de buena fama. Todos hemos oído decir que son responsables de gran parte de las enfermedades conocidas. ¡Hasta del envejecimiento! Lo que muchos ignoran, sin embargo, es que nuestros cuerpos producen y usan esos mismos radicales libres para destruir bacterias, virus, y hongos. De hecho, las células de nuestro sistema inmune (macrófagos y leucocitos) responsables de combatir las infecciones y los invasores extranjeros de nuestro organismo fabrican peróxido de hidrógeno y lo usan para oxidar-eliminar a cualquier invasor que se presente. Siendo pues la capacidad de nuestras células para producir peróxido de hidrógeno esencial para la vida. El peróxido de hidrógeno no es, por consiguiente, ningún derivado indeseable ni ningún tóxico dañino sino un requisito básico para tener buena salud y por eso se encuentra presente en muchos de los procesos metabólicos. Lo singular es que la base teórica de la utilización del peróxido de hidrógeno como terapia contra el cáncer fue fruto del trabajo de

Otto Warburg, Premio Nobel de Medicina **en 1931!** por describir los mecanismos de la respiración celular. Warburg observó que las células cancerosas tienen una tasa de respiración más baja que las células normales por lo que dedujo que crecen bien en ambientes bajos en oxígeno y que introduciendo niveles de oxígeno más altos se puede retrasar su crecimiento o, incluso, eliminar las células tumorales. También comprobó que para obtener oxígeno del peróxido de hidrógeno es necesaria una enzima denominada catalasa. Pues bien, en un trabajo realizado por los doctores Joseph A. Tur, Antoni Pons, Pedro Tauler Riera y Antoni Aguiló -miembros del grupo de investigación en Nutrición Comunitaria y Estrés Oxidativo del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS) de las Islas Baleares- puede estar una de las claves del proceso de formación del peróxido de hidrógeno a partir de la vitamina C. "Se han obtenido evidencias -afirmarían- de que la vitamina C provoca un incremento de los neutrófilos después de una actividad física extenuante y, por tanto, de sustancias antioxidantes endógenas. Los experimentos realizados con buceadores lo confirma: aquellos cuya dieta estaba suplementada con vitamina C tenían más catalasa en sangre, secretada por los neutrófilos". Una afirmación que, por cierto, establece un claro hilo conductor entre la vitamina C y la importancia de los neutrófilos para combatir el cáncer, base de la teoría del físico español Antonio Brú sobre la inhibición del crecimiento tumoral (lea el artículo publicado sobre ello en la sección "Cáncer"). A pesar de ello la terapia con peróxido de hidrógeno es muy discutida. Sus defensores, sin embargo, la aplican tanto de forma intravenosa como oralmente. En todo caso, ambos medios requieren un peróxido de hidrógeno de calidad pura, diferente desde luego del que uno puede comprar para el tratamiento tópico de heridas. De hecho, el 3% de peróxido de hidrógeno que se obtiene en las farmacias contiene también otros productos que son peligrosos -entren en el organismo por vía intravenosa o por vía oral- aunque la posibilidad de ingerirlo oralmente divide incluso a quienes sostienen la eficacia del peróxido de hidrógeno como terapia por los posibles peligros que puede presentar para el paciente. El doctor C. H. Farr -uno de los defensores de la terapia por vía intravenosa y autor de *The Therapeutic Use of intravenous Hydrogen Peroxide*- recomienda trabajar a partir de una pureza en el producto de un 30% que, sometido a diversas etapas de manipulación, produce una concentración del 0'0375 % por cada 100 ml. en los preparados intravenosos. Hasta aquí, de momento, nuestro acercamiento al peróxido de hidrógeno. Cabe recordar, en todo caso, que si la penicilina es eficaz contra las infecciones se debe principalmente a la formación de H₂O₂ cuando la glucosa es oxidada por el oxígeno en presencia de la penicilina. Y que algo similar podríamos señalar respecto al interferón ya que gran parte de su eficacia se debe al hecho de que también estimula la producción de peróxido de hidrógeno. Con lo que podría resultar que el interferón no es, simplemente, sino ***una manera más cara de lograr lo mismo que con la terapia de peróxido de hidrógeno o con vitamina C.***

LA VITAMINA C INGERIDA

Que la ingesta de vitamina C es fundamental para nuestra salud ya no se discute. Hoy sabemos además que puede encontrarse en forma de ácido ascórbico, ascorbato cálcico, ascorbato sódico,

ácido cevitámico o ácido hexurónico. Y que uno de sus papeles más importantes es su intervención en la formación de colágeno, proteína imprescindible en los tejidos que dan soporte a nuestro organismo: cartílagos, matriz ósea, ligamentos, piel, tendones, paredes arteriales, etc. Precisamente por eso otro de los grandes investigadores del uso de la vitamina C, el doctor Matías Rath -lea lo publicado sobre él en nuestra web: www.dsalud.com-, considera su ingesta enormemente beneficiosa tanto en casos de cáncer como en las patologías cardiovasculares. Y es que Rath sostiene que tanto las enfermedades infecciosas como el cáncer se expanden por el organismo disolviendo el colágeno del tejido conjuntivo adyacente. Es decir, para que una infección -esté producida por un virus o una bacteria- o un grupo de células cancerígenas puedan diseminarse por el organismo deben ser capaces de disolver temporalmente el colágeno del tejido circundante que les rodea. Deben "abrirse camino". Para lo cual utilizan unas enzimas -proteínas- susceptibles de disolver y debilitar provisionalmente el colágeno y que por eso se conocen como "enzimas disolventes de colágeno". Y una de las consecuencias de la ingesta de vitamina C es precisamente reponer el colágeno deteriorado. En esa misma línea, el doctor doctor Ewan Cameron -uno de los pioneros en el estudio de la vitamina C- planteó que las células cancerosas excretan hialuronidasa, una enzima capaz de deteriorar el colágeno y las fibras que constituyen su estructura para crear el espacio necesario para el crecimiento del tumor. Además la vitamina C interviene en numerosos procesos metabólicos siendo de gran importancia el reforzamiento del sistema inmune, la producción de neutrófilos y el aumento de la síntesis de interferón (factor celular que interfiere con la capacidad de una amplia gama de virus para infectar las células y que posee propiedades inmunomoduladoras, antiproliferativas y antivirales). No olvidemos, por otra parte, que un déficit de vitamina C dificulta la labor de producción de los fagocitos encargados de digerir y destruir los microorganismos patógenos que haya en el organismo. Por eso el papel de la vitamina C -tanto a nivel preventivo como herramienta terapéutica- está cada vez más asociado a un mayor número de patologías, desde la artritis al Alzheimer pasando, claro está, por el cáncer. Debemos añadir que en los últimos años se han realizado más de un centenar de investigaciones sobre la eficacia de la vitamina C en diversos tipos de cáncer aunque lo cierto es que aún no se han llevado a cabo los grandes ensayos que den respaldo oficial a lo que se sabe. Y no por falta de iniciativas sino de fondos. La razón la expresaba mejor que nadie Linus Pauling, considerado el mayor impulsor del uso de la vitamina C y dos veces galardonado con el Nobel -el de Química en 1954 por sus investigaciones sobre la estructura de las moléculas de las proteínas y el de la Paz en 1962 por su contribución al desarme mundial-, cuando, invitado por el Instituto Nacional del Cáncer, dictó en 1990 una conferencia en la que afirmó: "Es muy interesante estar aquí ya que durante diez años o más ustedes se han negado a cada de una mis peticiones para obtener fondos con los que investigar bien la vitamina C". Afortunadamente, a pesar de todo, los estudios siguen apareciendo en un interminable goteo. Uno de los últimos -realizado por el US National Cancer Institute y el National Public Health Institute of Finland- concluyó a finales del pasado año y dejó claro que la ingesta de vitamina C reduce en un 45% la formación de cáncer de estómago, uno de los más frecuentes a nivel mundial. En Japón, por ejemplo, la tasa de cáncer es bastante más alta que en Occidente y los investigadores han llegado a la conclusión de que probablemente se deba a que su dieta es más salada y consumen poca vitamina C. Y como ésta existen multitud de investigaciones que apuntan la importancia de la ingesta de vitamina C a la hora de prevenir y

tratar gran número de cánceres. Unos han demostrado en animales su eficacia en cánceres de colon, riñón y vejiga. En ratones expuestos a fibra de vidrio en polvo se comprobó que la vitamina C inhibe significativamente el cáncer de pulmón. También se ha observado que los animales tratados con vitamina C encapsulan los tumores. Y, por supuesto, que es eficaz en la prevención del cáncer de piel. Es más, hay estudios que señalan que la vitamina C es citotóxica al menos para varias líneas de células malignas: melanoma, sarcoma, fibrosarcoma, y leucemia linfoblástica aguda. La lista de estudios y publicaciones sobre ello es interminable. Los defensores de la ingesta de suplementos de vitamina C sostienen también -desde hace tiempo- que los enfermos de cáncer presentan un nivel significativamente reducido de vitamina C en plasma y que administrar grandes dosis de la misma puede corregir esos niveles y mejorar el sistema inmune además de otras funciones fisiológicas. Con la tranquilidad de saber que el exceso es eliminado sin problemas por el organismo. Estudios clínicos realizados por los doctores Ewan Cameron y Linus Pauling ya mostraron en su día que pacientes con cáncer terminal que fueron suplementados con 10 gramos diarios de vitamina C sobrevivieron mucho más tiempo que los que, en su misma situación, no tomaron suplementos de esta vitamina. El Dr. Abraham Hoffer -otro de los grandes defensores de la vitamina C y amigo de Pauling- afirma haber tratado a más de 1.000 pacientes de cáncer con vitamina C desarrollando además una dieta que fue apoyada públicamente hasta por Pauling. Un régimen que complementaba con la ingesta diaria de 12 gramos de vitamina C, 800 unidades de vitamina E y entre 1 y 2 gramos de niacina así como gran cantidad de vitaminas del grupo B y vitamina A en forma de betacaroteno.

SIN ACUERDO SOBRE LA DOSIS

Hoy la polémica sigue situándose en la cantidad máxima de vitamina C que puede o debe ingerirse diariamente. Pues bien, Medline Plus -uno de los referentes de la búsqueda de documentación médica en Internet- afirma en su última actualización: "Ingerir altas dosis de vitamina C no produce generalmente toxicidad porque al ser una vitamina soluble en agua se expulsa sin más a través de la orina. Sólo las personas que tienden a padecer de cálculos en el riñón pueden encontrar que su situación se agrava con los suplementos de vitamina C al tomarla en megadosis." Y Linus Pauling, por su parte, afirmaba: "Las investigaciones demuestran que no hay riesgo de toxicidad ni reacciones adversas peligrosas. Multitud de personas toman hasta 100 gramos diarios sin mayores consecuencias. Quienes tomen de 10 a 20 gramos al día pueden notar un leve efecto laxante. Ese efecto es precisamente el baremo (conjunto de normas establecidas convencionalmente para evaluar algo) que establece la cantidad que una persona puede administrar a su organismo por vía oral. Sin embargo, las personas que sufren una enfermedad grave poseen mayor tolerancia intestinal y admiten dosis más elevadas. En cualquier caso, tomar la vitamina C con alimentos o después de comer reduce esa reacción (...) Creo que todos los adultos estadounidenses deberían tomar al menos tres gramos diarios de vitamina C. Pero recuerden: tres gramos son mejor que uno y seis son mejor que tres". A pesar de lo cual las cifras actualmente recomendadas son inexplicablemente restrictivas y se hallan muy lejos de las

sugeridas por Pauling. En España, por ejemplo, seguimos con el límite acordado en 1992 que es de sólo 60 mg. diarios mientras en Estados Unidos -como antes comentamos- se ha subido a 90 mg. en el caso de los hombres y a 75 mg, en el de las mujeres. ¿Y qué opinan sobre ello los expertos al margen de lo oficialmente sugerido? Levinee recomienda 200 mg. diarios; la Vitamin C Foundation 3.000 mg diarios (3 gramos); el Dr. Thomas E. Levy -otro de los grandes especialistas en vitamina C- entre 6.000 y 12.000 mg. diarios (entre 6 y 12 gramos); Linus Pauling entre 6.000 y 18.000 mg diarios (entre 6 y 18 gramos). Agregaremos que la Vitamin C Foundation propone ingerir diariamente entre 6.000 y 18.000 mg (de 6 a 18 gramos) en caso de enfermedades cardiovasculares y de 14.000 a 30.000 mg. diarios (entre 14 y 30 gramos) en caso de cáncer. Por su parte, el Dr. Robert Cathcart y el Dr. Levy aconsejan entre 20.000 y 300.000 mg diarios (entre 20 y 300 gramos) para combatir las enfermedades infecciosas. Casi todos coinciden, en cualquier caso, en que el nivel de tolerancia a la vitamina C depende de cada persona y que la dosis máxima que un organismo puede absorber lo indica el efecto laxante que aparece cuando la ingesta es excesiva.

LA DISCUSIÓN ALIMENTA LAS GANANCIAS

Lo lamentable es que toda esta discusión favorece sólo a las multinacionales farmacéuticas. Porque mientras la polémica sobre las dosis mínimas y máximas continúe la vitamina C se seguirá moviendo en el campo de lo complementario y no jugará el papel en la prevención y tratamiento de algunas patologías que le corresponde. No será, en suma, competencia para los fármacos. Claro que no se trata de una historia nueva. Porque en cuanto un producto natural no patentable y sin efectos secundarios demuestra eficacia en cualquier patología... aparece rápidamente un estudio que pone en entredicho el trabajo realizado y, si se considera necesario, se pone también en duda la valía de quienes lo han desarrollado, o la metodología, o el rigor con el que se hizo, o la credibilidad de la publicación donde el trabajo apareció publicado... La historia está ahí para demostrarlo. En 1976 Linus Pauling y Evan Cameron publicaron un estudio realizado en el Vale of Leven Hospital de Loch Lomondside (Escocia) sobre el nivel de supervivencia de 100 pacientes enfermos de cáncer en fase terminal a los que se administró vitamina C en forma de ascorbato de sodio frente a un grupo testigo de pacientes en un estado terminal similar, todos ellos tratados por los mismos médicos en el mismo hospital y de forma idéntica excepto en lo relativo a la vitamina C. Y los resultados fueron sorprendentes: 18 de los 100 pacientes tratados con vitamina C sobrevivieron. Más aún, los pacientes tratados con ascorbato sódico vivieron por término medio 300 días más que el resto y con mejor calidad de vida. Un estudio posterior de ambos efectuado en 1978 arrojaría resultados similares. Bueno, pues a pesar de que ningún producto quimioterápico conseguía tan buenos resultados, los médicos hicieron caso omiso. Y es que admitir a la vitamina C entre los protocolos de tratamiento del cáncer hubiera resultado ruinoso para la industria farmacéutica. La "solución" fue la de siempre: un ensayo a doble ciego realizado rápidamente en la Clínica Mayo por Creagan, Moertel, O'Fallon, Schutt, O'Connell, Rubin y Frytak. Dado a conocer al año siguiente -en 1979- descorazonó a los médicos y pacientes que creían que se

había encontrado un tratamiento realmente útil para afrontar el cáncer. Sólo que ese estudio no había reproducido las condiciones del efectuado por Pauling. Es más, hubo una diferencia muy importante entre ambos: en el estudio de la Clínica Mayo 52 de los 60 pacientes habían recibido quimioterapia previamente, algo que sólo había ocurrido en 4 de los 100 pacientes tratados por Pauling. Años después -en 1985- la Clínica Mayo hizo un nuevo estudio coordinado esa vez por Moertel.... pero tampoco de la manera adecuada. Pauling denunciaría que durante el mismo la ingesta de vitamina C se mantuvo sólo durante 10 semanas -de promedio- y que los pacientes tratados con vitamina C ¡habían dejado de recibirla diez meses antes de su fallecimiento! Sin embargo, a pesar de esas irregularidades en ambos casos las protestas y denuncias de Pauling y sus colaboradores no fueron atendidas ni publicadas. La vitamina C dejó de ser así para el público una posible solución y la industria y los oncólogos respiraron tranquilos. Y no sólo eso: el avance de la vitamina C se convirtió a partir de ese momento en una auténtica carrera de obstáculos. "Podemos preguntarnos -declararía Pauling- por qué médicos y autoridades en Nutrición se muestran tan poco entusiastas respecto a esta sustancia. Probablemente uno de los factores haya sido la falta de interés por parte de las compañías farmacéuticas hacia una sustancia natural que se obtiene a bajo precio y que se puede fabricar sin necesidad de licencia especial. ¡Qué pena!". Obviamente a día de hoy la vitamina C sigue siendo objeto de acoso. Por ejemplo, sosteniendo que una ingesta excesiva podría aumentar la excreción de ácido úrico y de oxalato. O que la ingesta de dosis elevadas podría estar contraindicada en casos de insuficiencia renal crónica por posible formación de piedras en el riñón así como en aquellos pacientes que están siendo tratados con anticoagulantes. Algunos han ido incluso más lejos y se aferran al estudio que Ian Podmore y su grupo de colaboradores publicaron en Journal Nature en abril de 1998 según el cual un exceso de vitamina C podría causar daño genético en las personas y, por consiguiente, cáncer. En aquel trabajo se analizaron dos indicadores diferentes del daño oxidativo en el ADN: 8-oxoadenina y 8-oxoguanina. Se afirmaba que con el suplemento de vitamina C el nivel de 8-oxoadenina aumentó -indicativo de un incremento del daño oxidativo en el ADN- mientras el de 8-oxoguanina disminuyó -indicativo de disminución del daño oxidativo del DNA-. Con lo que los investigadores llegaron a la conclusión de que una dosis diaria de 500 mg de vitamina C oxida el cuerpo y causa daño genético si bien reconociendo que a dosis inferiores a 500 mg diarios predominarían los efectos antioxidantes positivos. El estudio, sin embargo, fue muy criticado y acusado de parcialidad. No sólo no entraba a valorar la capacidad como antioxidante y los beneficios de la vitamina C sino que ni tan siquiera trataba de exponer las consecuencias biológicas de la disminución de la 8-oxoguanina y el aumento de la 8-oxoadenina. De hecho, un grupo de científicos del Instituto de Tecnología de Massachusetts demostraría posteriormente que la 8-oxoguanina tiene un poder mutagénico mucho mayor que la 8-oxoadenina (asociada a la vitamina C). Es decir, que la probabilidad de causar daños genéticos que pudieran desencadenar un cáncer es 10 veces mayor con la 8-oxoguanina que con la 8-oxoadenina (asociada a la vitamina C). El estudio demostraba así que tomar suplementos de vitamina C es beneficioso porque las ventajas obtenidas con la disminución de los niveles de la 8-oxoguanina es mucho más importante que los efectos adversos del aumento de los niveles de 8-oxoadenina. En el estudio de Podmore se cometieron además importantes errores metodológicos como ya ocurriera en los estudios anteriores realizados para tratar de demostrar la ineficacia de la vitamina C o su peligro en altas dosis. En primer lugar no

cumplía las normas de la FDA para evaluar la eficacia y seguridad de una droga, el estudio no era ni aleatorio ni a doble ciego y ni siquiera existía grupo de control que tomara un placebo. En suma, la afirmación de que la ingesta de vitamina C en cantidades superiores a 500 mg por día es perjudicial se basa en supuestos no probados, un diseño del estudio inaceptable y una metodología inexacta. La advertencia de sus autores sobre los suplementos con esta vitamina no está, por tanto, justificada. Pero ahí quedó como referencia durante muchos años. Para quienes han estudiado el tema a fondo, en cambio, la duda no existe: la vitamina C es inocua y eficaz en el tratamiento de numerosas patologías, incluido el cáncer.

Vitamina C 300mg/cc 100ml

