

Tierra, sol, agua y aire: aplicaciones terapéuticas en el paciente oncológico

Pablo Saz-Peiró*, Shila Saz Tejero**

* Universidad de Zaragoza

** Grado Fisioterapeuta, Universidad de Salamanca

Recibido: 5 mayo 2013

Aceptado: 10 octubre 2013

RESUMEN:

Se trata de una revisión bibliográfica desde la perspectiva de la medicina integrativa en el campo de la oncología, atendiendo a la importancia del medio ambiente y el contacto con los elementos naturales en la prevención y tratamiento de estas enfermedades así como los cuidados paliativos de las mismas.

Palabras clave: cáncer, medicina integrativa, hidroterapia, balneoterapia, climatoterapia, helioterapia.

Earth, sun, water and air: therapeutic applications in cancer patients

6

ABSTRACT:

This is a literature review from the perspective of integrative medicine in the area of oncology, given the importance of the environment and contact with the natural elements in the prevention and treatment of these diseases and palliative care of them.

Key words: cancer, integrative medicine, hydrotherapy, balneotherapy, climate therapy, heliotherapy.

Actualmente el tratamiento de los enfermos diagnosticados con cáncer plantea muchos interrogantes, ya sea sobre el diagnóstico, pronósticos o tratamientos¹. Médicos y enfermos se preguntan qué está pasando, qué nuevas posibilidades y recursos podemos poner en marcha para poder sobrevivir a la enfermedad (2).

Hay muchas incógnitas sobre la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes. A la crítica de los tratamientos considerados más convencionales se suman las dudas sobre su efectividad (3), la gran producción de efectos secundarios (4), la producción de metástasis como consecuencia de algunas quimioterapias (5-6) y el enfoque médico actual del tratamiento (7).

Se plantea la importancia de mantener en buenas condiciones el sistema inmunológico como base de prevención y tratamiento, incluso la gran capacidad que tiene este sistema de controlar el cáncer (8), tanto

en la prevención del desarrollo de tumores como en la intervención en la curación, en la cual estarían incluidos muchos de los casos descritos como curaciones espontáneas (9).

Muchos de estos métodos de prevención (10) que proponen una vida más natural chocan con otros aparentemente más convencionales (11) y que son promocionados socialmente hasta el punto de recomendar la extirpación de dos pechos sanos en una mujer como Angelina Jolie que se realiza una doble mastectomía y planea extirparse los dos ovarios para evitar el cáncer de los mismos (12), cuando se ha demostrado que esto no es más eficaz (13). Por otro lado se están recuperando y resaltando valores para el tratamiento y prevención que ya propuso la medicina naturista.

Una visión acerca de los criterios naturistas sobre el cáncer aparece en Alemania entre los años 1925

y 1942. El principal promotor de estos criterios es el Dr. Brauchle, director del Hospital Universitario de Dresden (14). Lo esencial de su pensamiento sobre la enfermedad conserva toda su vigencia, recuerda lo importante que es en medicina no olvidar los antiguos modos de curar cada vez que la perspectiva puesta en las novedades nos hace olvidar nuestros saberes históricos o lo esencial de ellos (15).

El cáncer comienza a detectarse como un tumor en un lugar determinado del cuerpo, sin embargo no debemos caer en el error de verlo como una enfermedad localizada, sino sólo como la expresión visible de una alteración general del metabolismo celular que se ha ido gestando desde largo tiempo atrás. Dicho tumor es una consecuencia de depósitos tóxicos y restos metabólicos nocivos acumulados en tejidos celulares. Es una enfermedad global de todo el organismo. Limitarse a operar sin cambiar las condiciones de vida del paciente de forma que lleven a su revitalización, será sólo una tarea curativa a medias.

De las causas del cáncer, señalar que muchas de ellas aparecen como consecuencia de un estímulo continuado en un lugar del cuerpo, por ejemplo: cáncer de boca del fumador, de esófago por el alcohol, de piel por el estímulo solar, de vejiga por las anilinas, de escroto por el hollín, de pulmón por la nicotina, el alquitrán y la polución ambiental (16). Hay más cánceres por estímulos artificiales que por estímulos naturales. Las condiciones impuestas por la vida en las ciudades marcan puntos de producción de tumores.

Los signos que caracterizan nuestra época hiperindustrial son la acumulación de personas en grandes ciudades. Esto hace que sea difícil conseguir un alimento sano. Entre el productor y el consumidor se interpone toda la industria alimentaria, la conserva, el frigorífico, la química y la genética. Verduras, frutas, carnes, leche y mermeladas llegan encerradas en latas, desnaturalizadas y con añadidos de conservantes, a esto hay que añadir la influencia de la gran industria en el deterioro del aire de las ciudades.

Con la dieta, no sólo se introduce su desnaturalización, sino una serie de hábitos falsos preconizados por la sociedad industrial. Suele ser demasiado rica en proteínas y grasas, en relación con el ejercicio físico que se realiza, se originan excesos de ácidos en sangre, que unidos al sedentarismo y el estreñimiento conducen a la autointoxicación, se come carne en exceso, mariscos, especias, sal, pan blanco, a lo que se añade tabaco, alcohol, café... todo ello unido a la mala masticación. Las formas intensivas de agricultura ocasionan explotación

del suelo y de los animales y dan origen a productos descompensados y muchas veces envenenados con pesticidas, insecticidas y herbicidas (17).

Los disruptores endocrinos se han introducido en nuestro ambiente cotidiano y han demostrado ser los responsables, además de malformaciones fetales (18), de cánceres en niños y en adultos de cáncer de testículo, ovario, mama, tiroides (19) pulmón, riñón, páncreas y cerebro (20).

Oncólogos como Zajicek interpretan el principio fundamental de la medicina antigua griega "La naturaleza es el médico de todas las enfermedades", como un corolario de la teoría de la evolución según la cual con el fin de sobrevivir el organismo tiene que anticiparse a la amenaza ambiental. Su reserva genética almacena los programas necesarios para resistir todos los problemas encontrados por la especie hasta el presente para ser implementado caso de necesidad como una estrategia de defensa. La enfermedad representa la interacción observada entre la amenaza del medio ambiente y la estrategia adecuada reclutada por el organismo para soportarla. Así, según la teoría de la evolución, con el fin de sobrevivir, cada especie tiene que saber cómo curarse, de lo contrario hubiera sido eliminada. La etiología nos mostraría no sólo los agentes patógenos sino también la enfermedad como una estrategia que el organismo tiene para defenderse de éstos. Sugiere que la neoplasia puede ser una estrategia óptima de la *vis medicatrix naturae* para resistir el efecto nocivo de sustancias cancerígenas (21).

El concepto de *Vis Medicatrix Naturae* no sólo se refiere a la gran capacidad curativa que tiene el propio cuerpo, sino que también sirve para entender cómo los síntomas de la enfermedad se producen con un propósito de evolución hacia la curación o para comprender cómo se estimula esa capacidad curativa en contacto con la naturaleza (22), la importancia de los bosques como terapia (23).

MEDIO AMBIENTE Y CÁNCER

La importancia de la vivienda y el entorno de la ciudad para la salud han sido relevantes desde hace muchos años. El Dr. Brauchle, en su visión de la enfermedad del cáncer, ya lo señalaba como algo a tener en cuenta en el tratamiento.

Por esa época aparece en Alemania unos de los pioneros en relacionar el factor vivienda con problemas de salud, el barón Gustav von Pohl. En su

libro ERDSTRAHLEN ALS KRANKHEITSERREGER-FROSRCHUNGEN AUF NEULAND (Munich, 1932). Señala: "Resultaba desconcertante que todos los casos mortales de cáncer se hallaban sobre una línea bien definida recorrida por corrientes de agua subterránea". Lleva a cabo un estudio señalando las zonas peligrosas y luego ante notario y el alcalde señala las muertes de cáncer y ve cómo coinciden. También comprueba que en algunas casas de forma especial morían más enfermos de cáncer (24).

Otro pionero de la investigación geobiológica es el doctor Hartmann (25), médico de la universidad de Heidelberg (Alemania). En su obra *Krankurt als Standort Problem* relaciona las energías del suelo con casos de cáncer y redescubre una red magnética antiguamente conocida que lleva su nombre, relacionada con patologías según la ubicación de estas líneas en el dormitorio (26).

A comienzos de los ochenta Lemart Tomenius, médico oficial del Ayuntamiento de Estocolmo (Suecia) investigó 2000 hogares próximos a líneas de alta tensión; averiguó que los niños que vivían en edificios cercanas a tendidos de más de 200.000 voltios tenían el doble de cáncer que los que vivían alejados de ellos (27).

8 Encuestas realizadas a trabajadores del sector eléctrico señalan que los que construyen y mantienen los tendidos tiene tres veces más cánceres cerebrales que la población en general.

La O.M.S., junto con el programa de medio ambiente de las Naciones Unidas y la Asociación Internacional de Radio-Protección auspició un trabajo de investigación que fue publicado en 1981 (28).

En Suecia, de 1960 a 1985 se realiza un trabajo sobre campos electromagnéticos y cáncer dirigido por los doctores Feychiting y Ahlbom y avalado por el instituto Karolinska con las siguientes conclusiones (29):

Los niños que vivían en casas expuestas a 300 nanoteslas tienen 4 veces más riesgo de contraer leucemia. Finaliza recomendando vivir a más de 100 metros de un cable de alta tensión. Además de los estudios epidemiológicos en el laboratorio, también se ha estudiado la relación de los campos con las células tumorales: aumento de crecimiento de osteosarcoma, aumento de carcinoma en células embrionarias. También hay otros investigadores que dicen hallar lo contrario: la inhibición de células tumorales.

Todos estos estudios, a pesar de estar bien hechos, han recibido críticas y las compañías de eléctricas y el gobierno estadounidense encargaron estudios

para invalidarlos, pero ahí están para quien quiera tenerlos en cuenta, arquitectos, compañías eléctricas o pacientes.

Pollan Santamaría escribe una tesis doctoral sobre ocupación, exposición laboral a radiaciones electromagnéticas y cáncer y su conclusión la expresa con fina ironía "los resultados de este estudio no permiten rechazar el papel de la radiaciones electromagnéticas como posibles promotores del cáncer de mama (30).

Mientras tanto, además de las recomendaciones preventivas ante un enfermo de cáncer, procuraremos revisar la vivienda, para mejorar su entorno en la medida de lo posible (31): corrientes telúricas, orientación solar de la vivienda, redes de Hartmann, instalación eléctrica y electrodomésticos de la casa, posibles fugas de radón o de radiactividad natural, materiales de la vivienda, materiales de los muebles, paredes, cama, aparatos que desprenden formaldehído, ftalatos, etc., ionización del aire, aires acondicionados, calefacción, etc., contaminación artificial alrededor de la vivienda: humos de coches, calefacción, etc., ruidos.

Todo ello es preciso tenerlo en cuenta para proporcionar un ambiente sano, como un factor de curación que proteja y estimule el sistema inmunológico del paciente.

Para ello es preciso convencernos de que muchos de estos factores ambientales pueden estimular el poder curativo del organismo, su vis medicatrix, y que actúan como un todo con el organismo tanto para producir enfermedad como para producir salud si cambian las circunstancias. No dudamos de la potencia de los medicamentos, pero incluso la acción de los medicamentos que utilizemos va a estar influida por circunstancias medioambientales.

El cáncer es una enfermedad que, ahora mismo, está afectando a una de cada tres personas; y todo el mundo sabe en su fuero interno, a tenor de los innumerables estudios y desde la experiencia de los grupos vulnerables, que las causas principales son la exposición a productos químicos carcinógenos (que provocan cáncer) y a radiaciones ionizantes (32) provenientes de rayos X, pruebas nucleares y emisiones radioactivas de instalaciones nucleares (33). Sin embargo, la "ortodoxia del cáncer", encabezada por el Instituto Nacional del Cáncer de los EE.UU. y el Fondo Imperial para la Investigación del Cáncer (Imperial Cancer Resecar Fund) del Reino Unido no admiten este hecho. Tampoco lo hacen, por supuesto, las aún más poderosas industrias química, farmacéutica y nuclear, que son las

que financian prácticamente toda la investigación que se realiza sobre las causas del cáncer.

Es verdad que sobre todo hay publicaciones que difunden los peligros de una mala arquitectura en la vivienda (34-38) pero también hay buenas revisiones científicas sobre los peligros de una mala arquitectura. Y, sobre todo, la influencia de los campos electromagnéticos en la producción de cáncer y leucemias en niños (39-40).

Con todo, la mayoría de los científicos están de acuerdo en que se debe poner el acento en la prevención más que en la cura (41). Sin embargo, para muchos de ellos, la prevención consiste meramente en promover cambios en el estilo de vida, en particular adoptando una dieta rica en vegetales y fruta (tanto si éstos son de cultivo biológico como si han crecido a base de químicos carcinógenos). La prevención para Ross Hume Hall, Epstein y otros científicos serios significa algo más que eso. Incluso, aun cuando los vegetales y frutas frescas de nuestra dieta son de cultivo biológico seguimos estando expuestos a toda clase de sustancias químicas carcinógenas que están presentes en el aire, en el agua y en el medio ambiente (42).

Esta prevención nos va a llevar a concienciar a industrias y políticos y a implicarlos realmente en la salud de los ciudadanos (43).

Surge con fuerza la propuesta de desarrollar estudios de influencia del medio ambiente en la oncología (44), despejando el grano de la paja, libres de intereses y financiación de la industria relacionada (45) y una vigilancia y control de las causas que queden reflejadas en la historia del enfermo. La aplicación de estas ideas en la historia clínica de enfermos oncológicos se ha llevado a cabo en la Unidad de Salud Medio Ambiental Pediátrica de Valencia. Desde hace unos años se recogen los datos medioambientales del niño y de sus padres en la historia clínica para analizar la influencia del medio sobre todo en cánceres pediátricos (46).

Una gran crítica de la actuación actual para prevenir y tratar el cáncer la plantea Clinton Leaf en un artículo en la revista Fortune (47). Dice que los tratamientos de cáncer se han planteado como una guerra contra la célula cancerosa, una lucha contra la célula o contra los hábitos del propio enfermo, pero ha llegado la hora de plantear la prevención y entender que muchos de estos factores de prevención primaria lo son también de prevención secundaria y terciaria, es decir que deberían ser tenidos en cuenta como parte del tratamiento.

Hay todo un movimiento mundial de preventivistas que han sido a su vez criticados duramente por centrar la importancia de la lucha del cáncer en el aspecto preventivo del mismo y sobre todo en enfermedades profesionales o producidas por sustancias que dañan el medio ambiente, como Ana Soto criticando los plásticos (48), Andre Cicollella (49) que ha criticado los éteres glicoles y las contaminaciones de los petroeros, Samuel Epstein, Dominique Belpomme y Richard Clarpp que han criticado los carcinógenos ambientales (50-51) y ellos su vez han sido amenazados en sus puestos de trabajo.

HIDROTERAPIA

La importancia de los factores ambientales y climáticos en el tratamiento de los enfermos de cáncer se ha mantenido en el tiempo (52) y ya desde los años 50 se habla de la importancia de los baños en el tratamiento (53), pero trabajar con baños o remedios naturales no ha sido apenas tratado en la medicina más convencional y se relegó al lado de las medicinas complementarias o alternativas (54). A finales de los 90 comienza a haber estudios, pocos pero muy importantes, ya que han derrumbado mitos o prejuicios que se habían instalado en medicina como el contraindicar los baños o la hidroterapia en enfermos de cáncer (55), cuando la mayoría de estas indicaciones provenían de libros de texto (56) copiados unos de otros, sin ni siquiera revisar estudios al respecto que ya existían previamente en la literatura médica (57), si bien es verdad que políticamente concentrados detrás del telón de acero.

Hubo un tiempo que hasta se planteó la duda de si los pacientes de cáncer que recibían radioterapia se debían lavar o no, afortunadamente se concluyó que podían lavarse (58).

El hecho de tener que rehabilitar a pacientes de cáncer como consecuencia de los efectos secundarios de sus tratamientos (59) hizo plantear la conveniencia o no de los métodos de terapéutica física en los enfermos de cáncer (60).

Los estudios de la Dra. Gunhild Kühn fueron de los primeros en echar abajo la teoría de que los baños estaban contraindicados en los enfermos de cáncer y demostraron que la hidroterapia mejoraba la calidad de vida de estos enfermos, su sistema inmunológico y la prolongación de la supervivencia. En una muestra aleatoria de 19 mujeres enfermas de cáncer (17 de ellas con cáncer de mama) se pudo observar una mejora

de la respuesta inmunológica por sesiones de hidroterapia con una duración de seis semanas en casa. Al mismo tiempo, estados de insomnio y procesos de estreñimientos decrecieron. La calidad de vida subió desde el principio del tratamiento. La teoría de la psico-neuro-inmunología se tiene en cuenta para una posible explicación de los cambios tanto físicos como mentales que fueron observados a lo largo del tratamiento. Este estudio debería ser visto como una contribución para evaluar los tratamientos específicos naturales, conocidos desde la praxis en la rehabilitación, pero no aplicados habitualmente en enfermos oncológicos (61).

Se ha observado que los pacientes con cáncer dicen a menudo y de forma espontánea disfrutar de los tratamientos con agua según KNEIPP. Hablaban por ejemplo de frescor y relajación tanto muscular como psíquica, es decir, sentían la liberación de las cargas y preocupaciones diarias derivadas de la enfermedad, éstas quedaban atrás y después de reposar el tiempo recomendado con una sensación física de bienestar, superaban el adormecimiento y su cuerpo estaba lleno de actividad (62)

La envoltura húmeda-fría para pecho o cuerpo entero según S.KNEIPP, en especial la envoltura de KNEIPP (de tres capas) goza de una gran aceptación, aunque se trata de un tratamiento estimulante. Si la envoltura se deja más tiempo (>30 min.), después de la fase reactiva inicial de calentamiento empezará a acumularse calor, muchos pacientes tienen sensaciones de seguridad y existencia intrauterina proporcionada por la sensación de humedad, calor y aislamiento en tranquilidad y oscuridad. La envoltura obliga al cuerpo a sosegar, la persona deja de estar atenta al exterior y se concentra más en sí misma. Algunos pacientes describieron sentimientos hedonistas o catatímicos, durante los que dejaron fluir asociaciones libres e imaginaciones, como por ejemplo del rechazo a las propias células cancerígenas. Estas visualizaciones sanadoras las integraron después en su concepto de salud personal (63). En la práctica, la hidroterapia se ha establecido como una medida para el fortalecimiento general, y para prevenir infecciones.

La pequeña hidroterapia de KNEIPP es indispensable para pacientes después de una operación de carcinoma mamario (incluso si ha sido través de la axila) Se ofrece porque posibilita la autoaplicación, se puede aprender fácilmente y no necesita de ninguna instalación de baño especial. Se necesita un paño de lino, un cuenco y balde de plástico y dos "cubos de pintor", un pedazo de tubo o mejor una manguera para los grifos de la ducha, un lavabo con tapón y una bañera. Debido a las propensión al frío de los enfermos

de cáncer actuaremos con cautela e indicaremos un programa que el paciente pueda realizar fácilmente en casa y diariamente, con una fuerza de reacción baja, ya que dependiendo de la rapidez de adaptación de cada persona ésta se podrá aumentar en dos semanas (a veces incluso se necesitará más tiempo). Desde el principio insistimos en que se debe indicar una prevención secundaria no con la idea de tratamiento, sino para que se convierta al final en una rutina diaria al igual que si se tratase de la higiene diaria. Para poder alcanzar este objetivo es necesario que la persona esté feliz haciéndolo y se encuentre a gusto. A las mujeres tratadas además con radioterapia en esta zona se les recomienda una profilaxis linfedémica con drenaje de 6-12 meses.

La Limpieza de la mucosa según Vogler (64)

Este tratamiento sencillo y eficaz se tiene en cuenta demasiado poco, sobre todo en indicaciones que sobrepasan el síndrome sinubronquial. Aplicado en pacientes en un estado general malo o como profilaxis durante terapias inmunodepresivas se puede esperar un efecto fortalecedor general. Por supuesto que en infecciones agudas habrá que tener cuidado con este tratamiento al igual que con el resto de terapias basadas en estímulos.

La envoltura húmeda-fría es, en muchos sentidos, una terapia intensiva, no sólo por el estímulo fisiológico para el sistema nervioso autónomo sino también el procedimiento en sí mismo, que permite a través de la sensibilidad táctil sentir el cuerpo de una forma positiva. Se siente que el cuerpo está vivo al reaccionar al frío húmedo generando calor. El calor generado por uno mismo y que aparece como reacción al frío lleva a un estado de relajación que induce el adormecimiento y que la mayoría experimenta con agrado, rompiendo así con la sensación de estrés que experimentan normalmente en su vida.

BALNEOTERAPIA

En un grupo de 34 niños con leucemia linfoblástica aguda a los que se la aplicó balneoterapia coadyuvante se promovió la mejora de la frecuencia cardíaca y la disminución de la asimetría de la circulación. No se registraron efectos secundarios (65)

Un ensayo controlado aleatorio con programa de ejercicio acuático de aguas relacionado con sobrevivi-

Tabla 1: Pasos del programa para la hidroterapia en casa

1-2 Semana	
• Mañana:	Lavado de la parte superior o inferior del cuerpo.
• Mediodía:	Baño de brazo con temperatura alterna, a partir de la segunda semana podría ser con agua fría.
• Noche:	Baño de pies con temperatura alterna, a partir de la segunda semana podría ser chorro de agua de temperatura alterna en rodillas.
3-4 semana	
• Mañana:	Lavado de la parte del cuerpo que no se ha lavado hasta ahora.
• Mediodía:	Baño frío de brazo, a continuación baño a temperatura alterna.
• Noche:	Pequeños chorros de temperatura alterna por la parte de atrás del cuerpo (rodillas, muslos).
5-6 semana:	
• Mañana:	Lavado de cuerpo entero o eventualmente continuación del lavado en una parte del cuerpo.
• Mediodía:	Chorro de agua fría en rostro o baño frío de brazo, eventualmente continuación con temperatura alterna.
• Noche:	Caminar dentro de la bañera en el agua, eventualmente continuación de pequeños chorros alternos o de agua fría.

Tabla 2: La limpieza de la mucosa según VOGLER

• Carraspear:	espiración matinal forzada desde el diagrama relajado con apertura de la laringe.
• Cepillar la lengua:	por la mañana y por la tarde después de lavarse los dientes quitando toda la saburra hasta la raíz de la lengua con un cepillo medio.
• Gárgaras con agua:	sólo en casos indicados se añadirá alguna sustancia (Tomillo como antiséptico).
• Limpieza de nariz:	gradualmente hasta la faringe, una vez por cada lado, aspirar agua fría sin nada más, teniendo el agua en la palma de la mano para después expulsarla con fuerza, mientras se espira y se relaja. Repetir 3 veces por la mañana.

11

vientes de cáncer de mama fue capaz de mejorar la fatiga y la fuerza, así como la calidad de vida (66)

También se estudió el uso de aguas radiactivas para pacientes con endometriosis (67).

Las propuestas de los pacientes que eligen tomar baños calientes, como los que promueven los médicos peruanos Casanova Lenti y Óscar Villavicencio, o el uso de la sauna (68) y las cabañas de sudar (69), a pesar de haber casos clínicos (70) que hablan de sus beneficios, casos de histeriomas (71), aplicaciones en animales (72-73) y la importancia que han tenido otras investigaciones de hipertermia (74), el uso del baño caliente o la sauna casi han quedado en la práctica como anecdóticos. Poco a poco van apareciendo estudios que demuestran la utilidad de la termoterapia-hidroterapia en el tratamiento del cáncer (75) junto con otros que de forma solapada lo convalidan o

atribuyen efectos secundarios (76) por mala aplicación o por agua contaminada con trihalometanos (77).

La práctica del pediluvio disminuye la actividad simpática en pacientes hospitalizados con cáncer y puede tener un beneficio secundario para el alivio del dolor (78).

La Clusterina es una glicoproteína citoprotectora involucrada en muchos procesos fisiológicos y fisiopatológicos que regula varios factores desencadenantes de la apoptosis en varios tipos de cáncer. Se ha visto que aumenta en enfermos de cáncer sometidos a balneación, si bien es verdad que en un muestra pequeña pero al menos el dato es positivo (79).

Un programa de rehabilitación individualizado que incorpora el drenaje linfático manual, la fisioterapia, masajes, terapia psicológica, técnicas de relajación, baños de dióxido de carbono, y mascarillas de barro

mejoró la calidad de vida y estado de ánimo y redujo el marcador tumoral CA 15-. Los pacientes ancianos, los pacientes obesos, los pacientes con un mayor linfedema y los pacientes con un estilo de afrontamiento activo mostraron ligeramente mayores mejoras (80).

HELIOTERAPIA

La creencia más habitual de la helioterapia en relación con la oncología es el posible efecto cancerígeno. Esto se asegura en campesinos y marineros. En estos casos, la exposición a rayos UV sin protección, lleva a la producción de carcinoma basocelular y espinoceloma, que aunque son malignos a nivel local no llegan a derivar en metástasis. Mientras que este tipo de cáncer aparece sobre todo en zonas del cuerpo con radiaciones solares acumulativas, el melanoma se desarrolla en zonas que han sido poco expuestas a la luz como, por ejemplo, el tronco o la planta del pie.

Pero hay otra realidad demostrada por muchos estudios epidemiológicos retrospectivos: la luz solar, aplicada en dosis fisiológicas, actúa sobre todo como protección biológica al estimular el sistema inmune. En investigaciones in-vitro y con animales, la vitamina D3 pudo frenar el desarrollo de células malignas fijando receptores supresivos en las células cancerígenas (81).

La luz solar juega un papel importante en los objetivos terapéuticos de fortalecer el sistema inmunológico y el cuerpo físico y la psique para una mejora de la calidad de vida. Se recomienda la irradiación de un espectro lo más parecido al solar, no sólo porque surja de un principio naturista o porque se pretenda demonizar el progreso actual sino porque todas las investigaciones han demostrado que la fuerza de la naturaleza está realmente por encima de cualquier imitación en su tarea de proteger contra el exceso de exposición y de mantener en todo momento una composición fisiológica equilibrada, que es la que ha permitido y mantenido el desarrollo filogenético y ontogenético del ser humano.

Es sobre todo la luz UV-B la que demuestra tener efectos inmunológicos. En el siglo XIX se usó la radiación UV de la luz solar para tratar el raquitismo, la TBC-cutánea, la propensión a infecciones, la dismenorrea así como la migraja, la lumbalgia etc. Los pediatras de aquella época describieron que los niños que fueron sometidos a dos meses de radiación UV en el campo pasaron de ser "niños miserables, dormidos y propensos a coger enfermedades a ser niños frescos, fuertes, activos y resistentes a las infecciones". Ya entonces se habían

percatado de que, junto a problemas de crecimiento del hueso, aparecían también la anemia y la propensión a coger enfermedades y miopatías. En 1903 se reconoció el trabajo de Finsen en el tratamiento de la tuberculosis cutánea y ósea con la concesión del premio Nobel. La ventaja de la helioterapia con UV-B frente a la sustitución química pasiva con metabolitos de Vitamina D radica en que se evita una posible sobredosis con el consecuente riesgo de hipercalcemia.

Los enfermos de cáncer todavía se encuentran con la prohibición de tomarlo, a veces por los efectos secundarios de la reacción solar con la medicación de quimioterapia, otras veces por el miedo generalizado y la creencia del sol malo o no recomendado por el médico.

Mientras tanto, las publicaciones médicas señalan las grandes posibilidades de tratar con la luz solar.

Se ha revisado la relación entre luz solar y distintos cánceres y parece recogerse la experiencia de que la luz solar protege de los cánceres, al contrario de lo que se suponía (82-83). En relación con la controversia de si los tratamientos de helioterapia en pacientes con psoriasis aumentaban los cánceres de piel, parece ser que no sólo no lo aumentan sino que mejoran.

Aun así, es importante dejar claro que el exceso de tomar el sol o la aplicación de rayos UV producen un aumento sobre todo de quemaduras solares y riesgo de epitelomas basocelulares (84).

La irradiación solar en un clima de montaña con el aire limpio en los Alpes (Davos, 1560 m) demostró su efectividad en el tratamiento de la micosis fungoide, un 63% de los 128 ciclos de tratamiento de 84 pacientes con micosis fungoide entró en remisión, que duró un máximo de al menos 13 meses. Los mejores resultados se obtienen en las primeras etapas de la micosis fungoide y si la climatoterapia dura bastante tiempo y se repite (85).

Un total de 12 pacientes con micosis fungoide etapa de parche (6 con estadio IA y 6 con estadio IB) fueron tratados durante 28 días consecutivos, como monoterapia y de acuerdo con el protocolo para la psoriasis, es decir, un aumento gradual de la exposición al sol a un máximo de 3 horas diarias. Resultados: un total de 9 pacientes lograron una respuesta clínica completa (CCR), definida como ausencia de actividad de la enfermedad presente; 2 casi lograron un CCR, definido como la reducción de más del 90% de la actividad de la enfermedad, y 1 alcanzó una respuesta parcial, es decir, la reducción en más de un 50% de actividad de la enfermedad. La CCR se logró en todos los pacientes con enfermedad en es-

tadio IA y en 3 de los 6 pacientes con enfermedad en estadio IB. De los 9 con CCR, 6 también mostraron compensación histopatológica. Duración del tiempo de remisión, durante el cual no se permitió ningún tratamiento excepto crema emoliente: 2 a 9 meses (media: 5 meses). No se registraron efectos secundarios graves a corto plazo (86).

La utilización de la influencia de la luz solar o la helioterapia en los distintos cánceres se ha relacionado con la mejora de la calidad de vida en pacientes con cáncer y mayor supervivencia al conseguir cifras altas de vitamina D. Sin embargo, esta relación no ha servido para promocionar las tomas adecuadas de sol y la exposición al aire libre (sino con tomas de vitamina D en forma de fármaco), pero parece que el logro de buenos niveles de vitamina D está más en consonancia con llevar una vida al aire libre que si se actúa como prevención (87) con tomas de concentrados de vitamina D.

También se trabaja en la terapia fotodinámica con la toma de sustancias sensibles a la luz solar que provocarían la eliminación de células cancerosas (88).

Una combinación de ejercicio, andar en el bosque, con la utilización de baños de agua fría y la reacción posterior, así como el ambiente de bosque demostró que aumentaba la células protectoras de cáncer tanto en hombres (89) como en mujeres (90).

Sobre la utilización de la arcilla en cáncer hemos encontrado un texto de Geoterapia publicado por la Organización Panamericana de Salud. Escrito por María Vilas, señala experiencia personal, la aplicación siempre debe ser agradable y combinada con otras terapias especialmente la dieta con la finalidad de mejorar el sistema inmunológico (91).

BIBLIOGRAFÍA

1. Bailar JC 3rd. Diagnostic drift in the reporting of cancer incidence. *J Natl Cancer Inst.* 1998 Jun 3; 90 (11): 863-4.
2. Leaf C. Why we're losing the war on cancer (and how to win it). *Fortune.* 2004 Mar 22; 149 (6): 76-82, 84-6, 88 passim.
3. Bailar JC 3rd, Gornik HL. Cancer undefeated. *N Engl J Med.* 1997 May 29; 336 (22): 1569-74.
4. Morgan G, Ward R, Barton M. The contribution of cytotoxic chemotherapy to 5-year survival in adult malignancies. *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2004 Dec; 16 (8): 549-60.
5. Cooke VG, LeBleu VS, Keskin D, Khan Z, O'Connell JT, Teng Y, Duncan MB, Xie L, Maeda G, Vong S, Sugimoto H, Rocha RM, Damascena A, Brentani RR, Kalluri R. Pericyte depletion results in hypoxia-associated epithelial-to-mesenchymal transition and metastasis mediated by met signaling pathway. *Cancer Cell.* 2012 Jan 17; 21 (1): 66-81.
6. Sun Y, Campisi J, Higano C, Beer TM, Porter P, Coleman I, True L, Nelson PS. Treatment-induced damage to the tumor microenvironment promotes prostate cancer therapy resistance through WNT16B. *Nat Med.* 2012 Sep; 18 (9): 1359-68.
7. Laurent Schwartz. METÁSTASIS. Vértés sur cáncer le. Ed Hachete.
8. Catherine M. Koebel¹, William Vermi^{1,2}, Jeremy B. Swann^{3,4}, Nadeen Zerafa³, Scott J. Rodig⁵, Lloyd J. Old⁶, Mark J. Smyth^{3,4,7} & Robert D. Schreiber^{1,7} Adaptive immunity maintains occult cancer in an equilibrium state. *Nature* 450, 903-907 (6 December 2007) | doi: 10.1038/nature06309; Received 26 June 2007; Accepted 24 September 2007; Published online 18 November 2007.
9. Horii R, Akiyama F, Kasumi F, Koike M, Sakamoto G. Spontaneous "healing" of breast cancer. *Breast Cancer.* 2005; 12 (2): 140-4.
10. Okada T. [Studies on the prevention of cancer by thermal springs]. *Gan.* 1955 Sep; 46 (2-3): 341-2.
11. Lippman SM, Hawk ET. Cancer prevention: from 1727 to milestones of the past 100 years. *Cancer Res.* 2009 Jul 1; 69 (13): 5269-84. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-09-1750. Epub 2009 Jun 2.
12. http://elpais.com/elpais/2013/05/15/gente/1368633889_073839.html.
13. Pamela Rochelle Portschy, MD. Karen Kuntz, ScD. Todd M. Tuttle, Effects of contralateral prophylactic mastectomy on life expectancy using a Markov model. *Journal of the American College of Surgeons.* Volume 217, Issue 3, Supplement, Page S126, September 2013.
14. Brauchle A. General pathology as basis for naturopathy]. *Hippokrates.* 1951 Oct 15; 22 (19): 519-22.
15. Brauchle A. Natural medicine: regulatory pathology, reactive diagnosis and regulatory therapy]. *Hippokrates.* 1952 Sep 15; 23 (17): 467-70.
16. Ole Raaschou-Nielsen, Paolo Vineis b, Bert Brunekreef c, Mark Nieuwenhuijsen d, Barbara Hoffmann e, Francesco Forastiere f, Anna Oudin g, Gerard Hoek h, Klea Katsouyanni i, Per Schwarze j, Rob Beelen k, on behalf of the ESCAPE group. Air pollution and lung cancer in Europe – Authors' reply. *The Lancet Oncology,* Volume 14, Issue 11, Page e440, October 2013.

17. Irigaray P, Newby JA, Clapp R, Hardell L, Howard V, Montagnier L, Epstein S, Belpomme D. Lifestyle-related factors and environmental agents causing cancer: an overview. *Biomed Pharmacother*. 2007 Dec; 61 (10): 640-58. Epub 2007 Nov 20.

18. Cunha GR, Forsberg JG, Golden R, Haney A, Iguchi T, Newbold R, Swan S, Welshons W. New approaches for estimating risk from exposure to diethylstilbestrol. *Environ Health Perspect*. 1999 Aug; 107 Suppl 4: 625-30.

19. Andra SS, Makris KC. Thyroid disrupting chemicals in plastic additives and thyroid health. *J Environ Sci Health C Environ Carcinog Ecotoxicol Rev*. 2012; 30 (2): 107-51.

20. Fucic A, Gamulin M, Ferencic Z, Katic J, Krayer von Krauss M, Bartonova A, Merlo DF. Environmental exposure to xenoestrogens and oestrogen related cancers: reproductive system, breast, lung, kidney, pancreas, and brain. *Environ Health*. 2012 Jun 28; 11 Suppl 1: S8.

21. G. Zajicek. The fundamental principle of medicine. *Medical Hypotheses*. Volume 6, Issue 6, June 1980, Pages 665–670.

22. Logan AC, Selhub EM. Vis Medicatrix naturae: does nature “minister to the mind”? *Biopsychosoc Med*. 2012 Apr 3; 6 (1): 11.

23. Park BJ, Tsunetsugu Y, Kasetani T, Kagawa T, Miyazaki Y. The physiological effects of shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environ Health Prev Med*. 2010; 15: 18-26.

24. Bueno, Mariano. *Vivir en casa sana*. Ed. Martínez Roca. Barcelona 1988.

25. Picard J. y h. Quinquandon. *Las redes de Hartman*. *Rev. Integral* nº 24.

26. Bueno, Mariano. *El gran libro de la casa sana*. Ed. Martínez Roca. Barcelona. 1992.

27. Costa Morata, Pedro. *Electromagnetismo (silencioso, ubicuo e inquietante)*. Troya Editorial. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones. Madrid. 1996.

28. Morales, *Rev. Integral* (nº 66).

29. Karolinska, informe. IMM-Rapport 6/92. Institutet för miljömedicin. Karolinska institutet. *Magnetic fields and cancer in people residing near Swedish high voltage power lines*. Stokolm, 1992.

30. Pollan Santamarimarina. *Ocupación, exposición laboral a radiaciones electromagnéticas y cáncer*. Edita Instituto de Salud Carlos III. Madrid. 2001.

31. Moine, Michel. Degaudenzi, Jean-Louis. *Manual de experimentos geobiológicos. Cómo utilizar las energías telúricas para vivir mejor*. Ed. Robin Book. Barcelona 1993.

32. Clapp RW. Nuclear power and public health. *Environ Health Perspect*. 2005 Nov; 113 (11): A720-1.

33. Clapp RW, Jacobs MM, Loechler EL. Environmental and occupational causes of cancer: new evidence 2005-2007. *Rev Environ Health*. 2008 Jan-Mar; 23 (1): 1-37.

34. Edde, Gerard. *La salud por el habitat. Feng-Shui, el arte de elegir un lugar*. Ed. Indigo. Barcelona 1992.

35. Fabre, Jean-Charles. *Maison entre terre et ciel; vie, formes, energie*. Ed. Arista. Paris. 1987.

36. Lam Kam Chuen. *La ciencia china del Feng-Shui. Cómo crear edificios saludables en armonía con las energías de la Tierra*. Ed. Integral. Barcelona, 1996.

37. La Maya, Jacques. *La Médecine de l'habitat*. Ed. Dangles. Saint-Jean-de-Braye. France. 1983. Lam Kam Chuen. *La ciencia china del Feng-Shui. Cómo crear edificios saludables en armonía con las energías de la Tierra*. Ed. Integral. Barcelona, 1996.

38. Roger de Lafforest. *Casas que matan*. De. Martínez Roca. Barcelona, 1976.

39. Kavet R, Zaffanella LE, Pearson RL, Dallapiazza J. Association of residential magnetic fields with contact voltage. *Bioelectromagnetics*. 2004 Oct; 25 (7): 530-6.

40. S Schmiedel^{1,2,*} and M Blettner¹ The association between extremely low-frequency electromagnetic fields and childhood leukaemia in epidemiology: enough is enough? *Br J Cancer*. 2010 September 28; 103 (7): 931–932.

41. *Lancet Oncol*. 2012 Jun; 13 (6): e230. doi: 10.1016/S1470-2045 (12)70140-7. Priorities for cancer prevention. Page J, Whaley P, Watterson A, Clapp R.

42. Robert Waller. *The Diseases of Civilization. The Ecologist*, vol 1, n° 2, agosto 1970.

43. Belpomme D, Irigaray P, Hardell L, Clapp R, Montagnier L, Epstein S, Sasco AJ. The multitude and diversity of environmental carcinogens. *Environ Res*. 2007 Nov; 105 (3): 414-29. Epub 2007 Aug 9.

44. *Biomed Pharmacother*. 2007 Dec; 61 (10): 614-22. Epub 2007 Jul 5. The need to develop centers for environmental oncology. Lee Davis D, Donovan M, Herberman R, Gaynor M, Axelrod D, van Larebeke N, Sasco AJ.

45. Morgan LL, Herberman RB, Philips A, Lee Davis D. Re: Mobile phone use and brain tumors in

children and adolescents: a multicenter case-control study. *J Natl Cancer Inst.* 2012 Apr 18; 104 (8): 635-7; author reply 637-8. doi: 10.1093/jnci/djs146. Epub 2012 Apr 5.

46. <http://www.pehsu.org/cancerped/study1.htm>.

47. Clinton Leaf, Doris Burke ¿Por qué estamos perdiendo la guerra contra el cáncer (y cómo ganarla), la revista *Fortune*, marzo de 2004. <https://www.youtube.com/watch?v=ZXp5W9aaBq0>.

48. Soto AM, Briskin C, Schaeberle C, Sonnenschein C. Does Cancer Start in the Womb? Altered Mammary Gland Development and Predisposition to Breast Cancer due to in Utero Exposure to Endocrine Disruptors. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2013 Jun; 18 (2): 199-208.

49. Dor F, Bonnard R, Gourier-Fréry C, Cicoellella A, Dujardin R, Zmirou D.

Health risk assessment after decontamination of the beaches polluted by the wrecked ERIKA tanker. *Risk Anal.* 2003 Dec; 23 (6): 1199-208.

50. Belpomme D, Irigaray P, Hardell L, R Clapp, Montagnier L, S Epstein, Sasco AJ. La multiplicidad y diversidad de carcinógenos ambientales. *Res Environ.* 2007 Nov; 105 (3) : 414-29.

51. Lifestyle-related factors and environmental agents causing cancer: an overview. Irigaray P, Newby JA, Clapp R, Hardell L, Howard V, Montagnier L, Epstein S, Belpomme D. *Biomed Pharmacother.* 2007 Dec; 61 (10): 640-58. Epub 2007 Nov 20. Review.

52. Hartl H, Hofman N D. [Influence of hyperhot baths on tumors]. *Strahlentherapie.* 1957 Dec; 104 (4): 532-8.

53. Mezentsev Ai. [Stimulating effects of mud applications and of massage on growth of malignant tumors]. *Arch Geschwulstforsch.* 1955; 8 (1): 20-6.

54. Lampert H, Hoffmann M, Strubel L. Further experimental studies on the problem of influencing hematogenous metastases by hot baths]. *Arch Phys Ther (Leipzig).* 1957 Sep-Oct; 9 (5): 436-44.

55. Gauthier A, de Reynal B. [Contraindications of thermalism]. *Rhumatologie.* 1972 Nov; 24 (9): 363-6.

56. Armijo Valenzuela. *San Martín Bacaicoa. Curas Balnearia y climáticas.* Ed Complutense Madrid 1992.

57. Lebedev VN, Belikova SG, Mousenko MI, Iunicheva RKh. [Sanatorial and balneological treatment of patients suffering from leukemia]. *Probl Gematol Pereliv Krovi.* 1973 Jun; 18 (6): 57-9.

58. Campbell IR, Illingworth MH. Can patients wash during radiotherapy to the breast or chest wall?

A randomized controlled trial. *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 1992 Mar; 4 (2): 78-82.

59. Heyde W. [Physical therapy as a measure of medical rehabilitation of patients with cancer]. *Munch Med Wochenschr.* 1970 Mar 13; 112 (11): 468-72.

60. Heyde W. Medical and professional rehabilitation of cancer patients in the Federal Republic of Germany]. *Osterr Z Erforsch Bekampf Krebskr.* 1970; 25 (3): 170-93.

61. Kuehn, G., Sequential hydrotherapy improves the immune response of cancer patients. In: Mizrahi A, et al., (eds.) *Potentiating Health and the Crisis of the Immune System: Integrative Approaches in the Prevention and Treatment of Modern Diseases.* New York: Plenum, 1997.

62. G. Kühn, *Naturheilkunde in der Onkologie, Handbuch der naturheilkundlichen Medizin: Ausbildung, Klinik.*

Autoren: Alfons Auer ...]- Landsberg: Grundwerk. 1998, ISBN 3-609-76870-3.

63. Kühn G., Bühring M.: *Physical Therapy and Quality of Life: Design and Results of a Study on Hydrotherapy. Complementary Therapies in Medicine* 3: 138-141 (1995).

64. Vogler-Hlnze S: *Unkonventionelle Methoden in der Krebstherapie.* Stuttgart: Hippokrates (1995).

65. .Filippov EG, Bukhny AF, Finogenova NA, Khan MA, Dmitriev IN. Experience in using hydrotherapy in children with acute lymphoblastic leukemia at a sanatorium]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 1995 May-Jun; (3): 14-6.

66. Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C., Cuesta-Vargas A, Del Moral-Avila R, Fernández-de las-Peñas C, Arroyo-Morales M. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Volume 94, Issue 2, February 2013, Pages 221-230.*

67. Baskakov VP, Lugovaia LP, Gur'ev AV, Sokolova SA. [Use of radon waters in treating endometriosis patients]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 1983 May-Jun; (3): 38-40.

68. Kath R, Blumenstengel K, Höffken K. [Thermal baths or sauna use in patients with tumors]. *Dtsch Med Wochenschr.* 1999 Mar 12; 124 (10): 302.

69. Shimp WS. Chemotherapy and the sweat lodge. *J Clin Oncol.* 2011 May 1; 29 (13): 1795-7.

70. Tatsuo I, Ishibashi, J. et al Non-Thermal Effects of Far-Infrared Ray (FIR) on Human Hepato-

cellular Carcinoma Cells HepG2 and their Tumors, *J Cancer Sci Ther* Volume 1 (2) : 078-082 (2009) - 078
<http://www.omicsonline.org/Archive/JCST/2009/December/01/JCST1.78.pdf>.

71. Ovsienko AB, Gradil' NP, Bestaeva AÉ, Albasova AV, Mikhaélis AV, Lugovaia LP. [Balneotherapy to the treatment of patients with hysteromyoma]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2010 Mar-Apr; (2): 25-6.

72. Udagawa Y, Nagasawa H, Kiyokawa S. Inhibition by whole-body hyperthermia with far-infrared rays of the growth of spontaneous mammary tumours in mice. *Anticancer Res.* 1999 Sep-Oct; 19 (5B): 4125-30.

73. Hoffmann M. [Inhibition of tumor growth in various tumors in mice by hyperthermic baths]. *Arch Geschwulstforsch.* 1955; 8 (1): 20-6.

74. van der Zee J. Heating the patient: a promising approach?. *Ann Oncol.* 2002 Aug; 13 (8): 1173-84.

75. Hegyi G, Szigeti GP, Szász A. Hyperthermia versus Oncothermia: Cellular Effects in Complementary Cancer Therapy. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013; 2013: 672873. doi: 10.1155/2013/672873. Epub 2013 Apr 14.

76. Byun HJ, Lee HJ, Yang JI, Kim KH, Park KO, Park SM, Lee KE, Choi J, Noh DY, Cho KH. Daily skin care habits and the risk of skin eruptions and symptoms in cancer patients. *Ann Oncol.* 2012 Aug; 23 (8): 1992-8. doi: 10.1093/annonc/mds141. Epub 2012 Jun 13.

77. Bladder cancer and exposure to water disinfection by-products through ingestion, bathing, showering, and swimming in pools.

Villanueva CM, Cantor KP, Grimalt JO, Malats N, Silverman D, Tardon A, Garcia-Closas R, Serra C, Carrato A, Castaño-Vinyals G, Marcos R, Rothman N, Real FX, Dosemeci M, Kogevinas M.

Am J Epidemiol. 2007 Jan 15; 165 (2): 148-56. Epub 2006 Nov 1.

78. Yamamoto K, Nagata S. Physiological and psychological evaluation of the wrapped warm footbath as a complementary nursing therapy to induce relaxation in hospitalized patients with incurable cancer: a pilot study. *Cancer Nurs.* 2011 May-Jun; 34 (3): 185-92.

79. Vareka I, Stejskal D, Varekova R, Burianova K, Hnatek J. Changes in clusterin serum concentration levels in oncologic patients during the course of spa therapy--a pilot study. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2009 Jun; 153 (2): 117-20.

80. Strauss-Blasche G, Gnad E, Ekmekcioglu C, Hladschik B, Marktl W. Combined inpatient rehabilita-

tion and spa therapy for breast cancer patients: effects on quality of life and CA 15-3. *Cancer Nurs.* 2005 Sep-Oct; 28 (5): 390-8.

81. Ainsleigh H.G.: Beneficial effects of sun exposure on cancer mortality. *Prev Med* 22: 132-140 (1993).

82. Freedman DM, Dosemeci M, McGlynn K. Sunlight and mortality from breast, ovarian, colon, prostate, and non-melanoma skin cancer: a composite death certificate based case-control study. *Occup Environ Med.* 2002 Apr; 59 (4): 257-62.

83. Krause R, Matulla-Nolte B, Essers M, Brown A, Hopfenmüller W. UV radiation and cancer prevention: what is the evidence? *Anticancer Res.* 2006 Jul-Aug; 26 (4A): 2723-7.

84. Karagas MR, Stannard VA, Mott LA, Slattery MJ, Spencer SK, Weinstock MA. Use of tanning devices and risk of basal cell and squamous cell skin cancers. *J Natl Cancer Inst.* 2002 Feb 6; 94 (3): 224-6.

85. Toppel H, Engst R. [Mycosis fungoides. Results of helioclimate therapy in high mountains (Davos, 1,560)]. *Hautarzt.* 1986 Aug; 37 (8): 450-3.

86. Hodak E, Gottlieb AB, Segal T, Maron L, Lotem M, Feinmesser M, David M. An open trial of climatotherapy at the Dead Sea for patch-stage mycosis fungoides. *J Am Acad Dermatol.* 2004 Jul; 51 (1): 33-8.

87. Faustino R. Pérez-López. Sunlight, the vitamin D endocrine system, and their relationships with gynaecologic cancer. *Maturitas*, Volume 59, Issue 2, 20 February 2008, Pages 101-113.

88. David J.H. Roberts, Fiona Cairnduff. Photodynamic therapy of primary skin cancer: A review. *British Journal of Plastic Surgery*, Volume 48, Issue 6, 1995, Pages 360-370.

89. Li Q, Kobayashi M, Inagaki H, Hirata Y, Li YJ, Hirata K, Shimizu T, Suzuki H, Katsumata M, Wakayama Y, Kawada T, Ohira T, Matsui N, Kagawa T. A day trip to a forest park increases human natural killer activity and the expression of anti-cancer proteins in male subjects. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2010 Apr-Jun; 24 (2): 157-65.

90. Li Q, Morimoto K, Kobayashi M, Inagaki H, Katsumata M, Hirata Y, Hirata K, Shimizu T, Li YJ, Wakayama Y, Kawada T, Ohira T, Takayama N, Kagawa T, Miyazaki Y. A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2008 Jan-Mar; 22 (1): 45-55.

91. Vila Campana, María. *Manual de Geoterapia*. Lima 2000. Ed Essalud y OPS/OMS.