

CÁNCER: REALIDAD FATAL EN NUESTRO PAÍS

Dr. Raúl Arturo Guzmán Trigueros
MÉDICO CIRUJANO ONCÓLOGO HRAE

DIRECTOR GENERAL

Dr. Heberto Arboleya Casanova

COLABORADORES

Dr. Raúl A. Guzmán Trigueros

Dra. Tania Garbay Huarte

Q.B.P. Angélica Ma. Hdz. Fdz.

Dr. Iván Romero Coutiño

Lic. Jlavsi García Espejo

COORDINADOR

Dr. Iván Romero Coutiño

DISEÑO & EDICIÓN

Lic. Jlavsi García Espejo

1..... Artículo principal

2..... Medicina de interés

3..... Cronograma de sesiones

4..... "Collage"

5..... "Entretenimiento"

6..... "Nutrición & Salud"

7..... Medicamentos biotecnológicos

8..... Terapias Biológicas en Oncología

BIENVENIDOS
A LOS NUEVOS
MIEMBROS DEL
HRAE

ÍNDICE

El cáncer es una enfermedad universal, desafortunadamente no distingue edad, raza ni condición social. La Organización Mundial de la Salud [OMS] estimó que una de las principales causas de muerte en el mundo durante 2008 fue el cáncer con 7.6 millones de casos, lo cual equivale al 13% de todas las muertes a nivel mundial, principalmente por cáncer de pulmón, estómago, hígado, colon y mama.

Durante 2009 las principales causas de egreso hospitalario por cáncer en la población mexicana fue por **tumores malignos en los órganos hematopoyéticos** (leucemias en su mayoría) con 17.9%; órganos digestivos con 14.8%, y mama con 12.5% de los casos.

En la actualidad se encuentran diversas modalidades de tratamiento que van desde la cirugía, la quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia y terapia blanco, lo cual ha permitido enfocar una terapia personalizada, dependiendo del tipo de tumor, características moleculares del mismo, etapa clínica, edad del paciente, entre otros. La finalidad de todo tratamiento oncológico va encaminado a aumentar la sobrevivencia de los pacientes así como el periodo libre sin enfermedad.

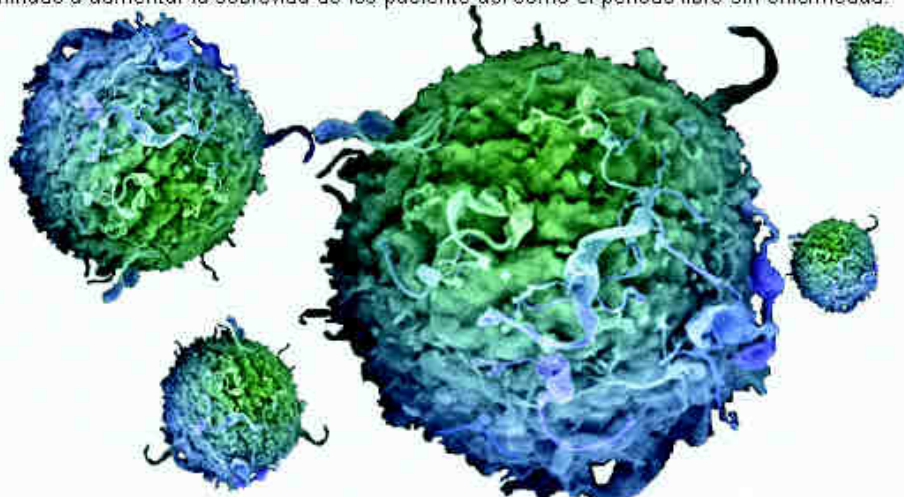


Imagen de células cancerígenas de un tumor de mama.

En México el Gobierno Federal a través del *Seguro Popular* ha logrado otorgar servicios de salud de **alta especialidad** a personas que no cuentan con *Seguridad Social* y que padecen enfermedades de alto costo dentro de las cuales se encuentran el cáncer cervicouterino, el cáncer de mama, cáncer de próstata, cáncer testicular, cáncer en niños y adolescentes (hasta los 18 años) y el linfoma de *Hodgkin*. Esto ha permitido ofrecer un tratamiento de manera integral contra este padecimiento.

La mejor manera de poder ofrecer un tratamiento con posibilidades de curación **es encontrar lesiones en etapas iniciales**, por tal motivo se han implementado estudios de detección oportuna en población de riesgo, como la realización de papanicolau, la mastografía y el antígeno prostático específico lo cual permite encontrar lesiones cancerosas antes de que lleguen a presentar síntomas y así poder ofrecer un tratamiento con mayores posibilidades de éxito.

Por ello, es menester **crear conciencia** para favorecer las *conductas de protección y promover el autocuidado de la salud*, pues al final, *la responsabilidad de la salud está principalmente en las manos de la persona y en segundo término en las instituciones de salud.*



- 1 1851 Muere Mary Shelley
- 2 DÍA DE LA CANDELARIA
1848 México cede a EUA los territorios de Texas, Nvo México y California.
1861 se decreta la "Ley de imprenta"
- 4 **Día Mundial contra el Cáncer**
1402 Nace Netzahualcóyotl
- 5 Aniversario de la Promulgación de las Constituciones de 1857 y 1917
- 7 1929 nace el escritor Alejandro Jodorowsky
- 8 1828 Nace Julio Verne
- 9 **Día del Odontólogo**
- 10 Día de la Fza. Aérea Mexicana
- 11 **Jornada Mundial del Enfermo**
1847 Nace Thomas Alva Edison
- 12 1809 Nace Charles Darwin
- 14 Día del Amor y la Amistad
Día del Telegrafista
1831 Muere fusilado Vicente Guerrero
- 15 **Día Internacional del Niño con Cáncer**
Día Cívico de la Mujer Mexicana
- 17 Día del Inventor Mexicano
1917 Nace Guillermo González Camarena inventor de la Tv. a color
- 19 Día del Ejército Mexicano
- 20 Día Mundial de la Justicia Social
- 21 1919 Fundación de la Cruz Roja Mexicana
- 22 1913 Muere Foo. I Madero
- 24 Día de la Bandera Nacional Mexicana
1821 Se proclamó el "Plan de Iguala"
- 25 1775 Se crea el Nacional Monte de Piedad
- 26 1915 Nace el pintor R. Anguiano
- 27 **Día Nacional del trasplante**
1978 Creación de la Dirección Grnal de Culturas Populares
- 28 **Día Mundial de las Enfermedades Raras**
1525 Muere el último Emperador Azteca Cuauhtémoc

4 de Febrero la Organización Mundial de la Salud conmemora el Día Mundial contra el Cáncer.



Por medio de un sistema de inteligencia computacional, expertos del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav), Unidad Tlaxcala, trabajan en un diagnóstico más preciso sobre el cáncer de mama. Esta aplicación puede ser una herramienta para mejorar una imagen de ultrasonido mamario y conocer la localización, tamaño y forma específica de masas tumorales.

LUZ, COLOR Y AMBIENTE SON LAS CLAVES EN LA RECUPERACIÓN

REDACCIÓN



Imágenes del Hospital Infantil Nemours (Vestíbulo).

Actualmente el Hospital Infantil Nemours, en E.U.A, se ha convertido en una importante referencia en *salud infantil*. Entre las novedades que ofrece es la posibilidad de elegir el color de habitación para cada uno de los niños, pero más trascendental que eso es su ubicación geográfica, en medio de los bosques de Florida, donde la naturaleza ha sido utilizada como elemento curativo. Según informan los medios, el hospital es ya toda una referencia en EEUU. Su terraza de 10.000 metros cuadrados es la envidia de todos.

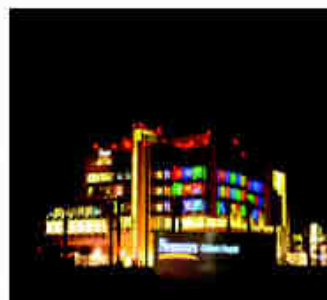
"Hospital en un jardín", es como el jefe médico Dr. Lane Donnell describe Nemours, que abrió el 22 de octubre de 2012. Todas las zonas comunes cuentan con luz natural, no hay fluorescentes. Las dos terrazas en la azotea cuentan con carreras de obstáculos, senderos para caminar y el jardín está decorado con aromáticas. Todo esto es parte de una *tendencia incipiente en la atención médica*, que cree que la naturaleza puede **acelerar el proceso de curación**, especialmente con los niños, donde el estrés de la hospitalización puede ser mucho mayor.

Esta teoría de recuperación forma parte de una filosofía que se dio a conocer en 1984; con el estudio, del pionero Robert Ulrich, "*Vista de la ventana*". Pacientes de cirugía en un hospital de Pennsylvania fueron asignados a **dos tipos de habitaciones**: Uno tenía una ventana que daba a una pared de ladrillo y el otro frente a un paisaje lleno de árboles. Los resultados arrojaron que los pacientes con mejores vistas sanaron más rápido, necesitaron menos medicación y sufrieron menos dolores.

Recientemente, un estudio de 2005 llevado a cabo en un hospital de Pittsburgh, se centró en la luz del sol y el efecto de ésta en pacientes *postoperatorios*, la luz les ayudaba a sanar.

La construcción del novedoso Hospital Infantil Nemours está convirtiendo los diseños de su creador, el arquitecto Bruce Komiske, en un arte que tiene como objetivo evitar que la estadía en un hospital sea deprimente para niños y adultos. Una frase resume la idea de Komiske, sobre lo que debe ser un hospital y más si es para niños: "*Vi a una familia sentada en los bancos de madera y me imaginé que todos estaban en un parque y no en un hospital*".

Bruce Komiske es considerado un "experto mundial" en todas las facetas de creación, planificación, diseño y construcción, de "Hospitales infantiles". Es un ejecutivo con experiencia que ha tenido la oportunidad de proyectar, edificar, operar y aumentar el apoyo filantrópico para **ocho nuevos hospitales**, cada vez más innovadores que el antes mencionado. Su trabajo se ha desarrollado por todo el mundo, incluyendo Oriente Medio, Inglaterra, Europa y Oriente.



Imágenes del Hospital Infantil Nemours (recepción, waiting, área de estar y zonas de espera).



Las camas de bronceado son tan mortales como el arsénico. Según expertos en cáncer de todo el mundo, el riesgo de sufrir cáncer de piel se incrementa en un 75% cuando la gente comienza a usar camas de bronceado antes de los 30 años. El estudio referente a esto se publicó en línea en el diario *Lancet Oncology*.

CRONOGRAMA DE SESIONES			
5 DE FEBRERO	13:00 Hrs.	"ANIME"	Dr. Pedrero
	16:00 Hrs.	"Manejo del dolor con toxina botulínica"	Dra. Velasco
12 DE FEBRERO	13:00 Hrs.	"La importancia del estudio de autopsia"	Dra. Garibay
19 DE FEBRERO	13:00 Hrs.	"Melanoma"	Dr. Guzmán
26 DE FEBRERO	13:00 Hrs.	"Programa de Trasplantes en el HRAEI"	Dr. Bravo



SAN VALENTÍN MITO O REALIDAD

El Día de San Valentín, también conocido como "Día del amor y la amistad", se festeja cada 14 de febrero con el propósito de que enamorados y amigos expresen afecto a través de obsequios o detalles, tales como flores, dulces y animales de peluche.

Durante el Imperio Romano el César **Claudio II** prohibió la celebración de matrimonios jóvenes, porque prefería soldados solteros, tal razón provocó que el sacerdote **Valentín** desafiara al imperio, al considerar esta disposición como injusta, y celebra en secreto bodas entre jóvenes enamorados.

En consecuencia el padre es preso, torturado y ejecutado el 14 de febrero de 270, sus restos son conservados en **Terni, Italia**. Posteriormente es canonizado como Santo al comprobarse milagros; el **Papa Gelasio** establece en 498, el 14 de febrero como el día para honrar a San Valentín.

CONTÁCTANOS Y APORTA
AL BOLETÍN A TRAVÉS DE

@ixtapalucaHRAE



HRAEI



<http://ixtapalucahospital.posterous.com/>

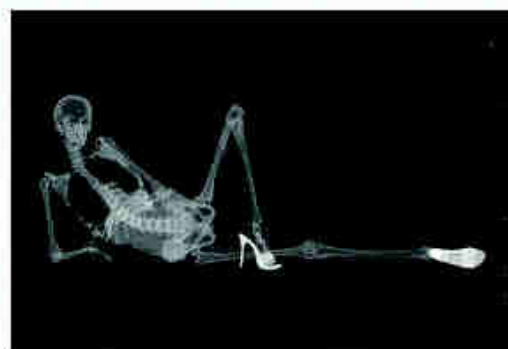


Imagen que forma parte del "Calendario Erótico de Radiografías", elaborado por la compañía japonesa "The Eizo Nanao Group". Este promocionó una mantequilla de marca Alemana, en 2010.



La Universidad John Hopkins encontró material genético de cáncer de ovario y útero en pruebas de *papanicolaou*, lo que significa que podría ser posible detectar las enfermedades con sólo un examen de rutina. El estudio demostró que el examen detectó el 100% de cáncer uterino presente en voluntarias con los dos tipos de cáncer. Sin embargo, sólo se detectó en el 41% de casos *cáncer en ovarios*.

SABIAS QUE

1. Una razón para que el **CÁNCER** sea tan temido es que presenta varias formas, todas con un factor común, el *crecimiento anormal de los tejidos* que ocasionan **TUMORES**. Éstos pueden ser benignos, los cuales crecen con lentitud, con la característica principal que una vez formados permanece en un solo sitio; por otro lado los *tumores malignos* en ocasiones **crecen rápidamente y se propagan**, afectando tejidos sanos e invadiendo partes vitales del cuerpo. Aún no se entiende por qué sucede; quizá se deba a la *predisposición o susceptibilidad heredada* para la enfermedad. Ello **NO** significa que el cáncer se herede.

2. En determinadas circunstancias, ciertas sustancias estimulan a las células enfermas a entrar en acción. Esos catalizadores, conocidos como **CARCINÓGENOS**, no necesariamente causan la enfermedad, y ello sigue siendo un *enigma*. Los médicos afirman que la predisposición genética, que se hereda, explica por qué un carcinógeno *estimula cáncer en algunas personas y en otras NO*. Algunas de éstas son: concentrados radiactivos, algunos tipos de radiación, como los rayos X del sol, agentes químicos contenidos en plaguicidas, desechos industriales, emisiones de automóviles, materiales de construcción y los alimentos procesados.

3. Todos tenemos unos **50,000 o más genes individuales** que determinan cada faceta de nuestra persona. Todo indica que algunos de ellos, quizá no más de **100 comienzan a funcionar mal**. Estos genes, conocidos como **oncógenos**, controlan el crecimiento y la multiplicación. Repentinamente, algunas células tienen un *crecimiento anormal y se multiplican SIN CONTROL*, éstas van desplazando a las células sanas, finalmente reemplazándolas.

REDACCIÓN



4 de febrero
 día mundial contra el cáncer



INFO TOP TEN: CÁNCER EN EL EDO. DE MEX.

- 1.- A nivel mundial el cáncer ocasiona *casi 8 millones* de decesos por año. Según datos de la OMS, los cánceres que más muertes ocasionan son los de pulmón, hígado, mama, estómago y colón.
- 2.- IMSS Poniente, diariamente atiende a un promedio de 20 pacientes y los tipos de cáncer más comunes son: el de mama, colo-rectal, de pulmón, el cáncer de ovario, cérvico uterino, y próstata.
- 3.- Ciertos hábitos pueden influir en el retraso de su aparición, tales como el ejercicio, la ingesta de frutas, fibra y verduras.
4. Evitar el consumo excesivo de carnes rojas, cigarro y alcohol, puede ayudar también a que se retrase o se evite la aparición de esta enfermedad.
- 5.- Estudios como las mastografías o ultrasonidos son de gran ayuda, obviamente no es lo mismo detectar un cáncer que mide 3 milímetros a detectar un cáncer que mide 5 centímetros, estos estudios permiten identificarlo desde sus inicios y en esa circunstancia, su tratamiento tenga mejor pronóstico.
- 6.- Akihiki Mizuki González López, del IMSS de Naucalpan, dio a conocer que: "Hay una gran variedad de condiciones que pueden desencadenar el estrés físico y emocional, así como las infecciones y las inflamaciones, lo cual nos hace vulnerables al **cáncer**, una de ellas es **el estrés por tráfico**".
- 7.- En el estado, cada 48 horas mueren 3 mujeres por cáncer de mama, debido a la falta de políticas públicas, la carencia de infraestructura médica y a la poca prevención, por lo tanto se incremento la mortalidad por este padecimiento al pasar de 11 a 15 víctimas por cada 100 mil mujeres en los últimos años.
- 8.- Estudios muestran que el mayor número de mujeres que padecen esta enfermedad y carecen de atención, viven en municipios como Nezahualcóyotl, Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla, Tultitlán, Atizapán, Coacalco y Metepec.
- 9.- Para incrementar el número de hospitales especializados en atención al cáncer de mama, se buscará que el Congreso local aumente al presupuesto para salud.
- 10.- Es necesario contar con más recursos para ampliar el número de hospitales, sobre todo en la zona oriente, que cuenten con la especialidad de oncología, así como con personal médico.

REDACCIÓN



Los hombres con mayor apetito sexual en su juventud tienen mayor riesgo de padecer cáncer de próstata. Un estudio británico halló que los hombres que tienen más sexo o se masturban más entre los 20 y 30 años, tienen más posibilidades de sufrir cáncer de próstata antes de llegar a los 60. Las hormonas tienen una relación directa con el apetito sexual y el riesgo de cáncer de próstata.

CARTELERA

CINE

TEATRO

REDACCIÓN



Hitchcock

Género: Drama biográfico
 Director: Sacha Gervasi
 Estreno: 1° de Febrero



Cirque Du Soleil: Worlds Away

Género: Fantasía
 Director: Andrew Adamson
 Estreno: 22 de Febrero



Il Postino

Teatro Libanés
 Horario: Viernes 19:30 y 21:30 horas; sábados 18:30 y 20:30 horas; domingo 17:30 y 19:30 horas.
 Boletos: \$450, \$350, \$200.



El vuelo

Género: Drama
 Director: Robert Zemeckis
 Estreno: 8 de Febrero



Anna Karenina

Género: Drama
 Director: Joe Wright
 Estreno: 22 de Febrero



Las obras completas de William Shakespeare

Teatro Ignacio López Tarso, Centro Cultural San Ángel
 Horario: Viernes 19:00 y 21:30 hrs., sábado 18:00 y 20:30 horas, domingo 13:30 y 17:15 horas
 Boletos: \$450, \$400, \$350 y \$180.



Mamá

Género: Thriller Terror
 Director: Andy Muschietti
 Estreno: 8 de Febrero



La noche más oscura

Género: Drama
 Director: Kathryn Bigelow
 Estreno: 22 de Febrero



Mary Poppins

Teatro I, Centro Cultural Telmex
 Horario: Jueves 20:00 hrs, viernes 17:00 y 20:30 hrs, sábados 17:00 y 20:30 hrs, domingos 13:00 y 17:30 hrs.
 Boletos: \$750, \$675, \$575, \$450 y \$300.



Les Misarables

Género: Musical
 Director: Tom Hooper
 Estreno: 15 de febrero



Hermosas Criaturas

Género: Drama
 Director: Richard LaGravenese
 Estreno: 22 de Febrero



Standopados

Teatro de la Comedia Wilberto Cantón y en el Nuevo Teatro Las Torres
 Horario: Teatro de la Comedia: viernes 21:00 hrs., sábados 21:00 hrs.
 Nuevo Teatro Las Torres: jueves 21:00 hrs.
 Boletos: Adolescentes y adultos \$200.



La Trama

Género: Thriller
 Director: Allen Hughes
 Estreno: 15 de Febrero

CENA ROMÁNTICA

Este 14 de febrero sorprenda a esa persona especial con una cena romántica en alguna de las opciones que a continuación tenemos para ustedes.

Casa Lamm: Ubicado en una casona en la Roma este sitio lo tiene todo exposiciones, jardines que propician la plática y un exclusivo restaurante con opciones de cocina contemporánea; con una atmósfera apoyada en música *chill out* que siempre facilita la conversación y agrega calidez a un encuentro.

Thai Gardens: El decorado de este lugar gana puntos en la escala del romanticismo en sus dos sucursales Condesa y Polanco. Los espacios están cuidadosamente diseñados para que al ingresar te olvides que hay un mundo ajetreado afuera. Para ir en pareja resultan ideales las porciones de los platillos, la calidez del servicio y un atractivo menú.

Miralto: La vista que te brindará este restaurante es incomparable, ubicado en el último piso de la *Torre Latinoamericana* podrás contemplar la ciudad con un *crème brûlée* al centro y una copa de vino espumoso para postre, después de haber degustado una sopa de jitomate rostizado para entrar en calor, una tarta de salmón para compartir y un filete a la mostaza para cerrar.

REDACCIÓN



14 DE FEBRERO EN EL MUNDO

REDACCIÓN

GRAN BRETAÑA Las solteras se paran frente a su ventana y la tradición señala que el primer hombre que se aparezca o que vean, se casará con ellas en el transcurso del año.

JAPÓN Las mujeres regalan chocolate a todos sus colegas. Entre los enamorados la mujer regala el *honmei choco* (chocolate favorito).

ITALIA Parejas acuden al Templo de San Valentín a comprometerse, bajo la consigna de celebrar su matrimonio el año siguiente.

EUA 7 parejas son elegidas cada año para contraer matrimonio en el mirador, piso 80, del Empire State.

DINAMARCA Parejas o amigos, se envían flores "gotas de nieve". Los hombres remiten cartas anónimas llamadas *gaekkebrev* (carta graciosa), la mujer que la recibe adivina el emisor.



La gente que se excede al comer grasas, especialmente las que provienen de las carnes rojas y de productos lácteos, es más propensa a desarrollar cáncer en el páncreas. Su riesgo se eleva un 36% y aumenta a 43% si es grasa saturada de proteína animal.

ELIGE A FAVOR DE TU SALUD

El cáncer es una enfermedad que a pesar de los avances de la medicina, aún no se ha podido aclarar en su totalidad algunos aspectos del mismo.

Si hay una frase que no debe olvidarse es la siguiente: "eres lo que comes". Se estima que un 90% de pacientes de cáncer, lo han desarrollado por los siguientes motivos:

- Mala alimentación: Una alimentación pobre hará que estemos expuestos en gran medida a desarrollar cáncer.
 - Malos Hábitos: Fumar, beber, drogarse, todo esto influye a la hora de padecer ciertos cánceres.
 - Factores externos: El humo, contaminación, gases químicos, radiaciones...
- Mientras que tan solo un 10% podría tener cierto carácter genético.

La Sociedad Americana del Cáncer recomienda:

- Consuma abundante cantidad de frutas y verduras diariamente.
- Utilice harinas de grano entero (integrales), disminuya el consumo de azúcares refinados (azúcar y dulces).
- Limite las carnes rojas (especialmente las de alto contenido en grasas)
- Adopte un estilo de vida físicamente activo.
- Logre un peso adecuado y manténgalo toda la vida.
- Limite el consumo de alcohol.

Esto nos demuestra que no existen alimentos que sean anti cáncer, pero sí existe un estilo de vida que puede favorecer y mucho en la prevención de esta enfermedad.

REDACCIÓN

CELEBRA LA CANDELARIA: TAMALES DE HARINA DE ARROZ

RECETA

INGREDIENTES:

- 500 gr. de harina de arroz
- 2 cucharadas de polvo para hornear
- 100 de azúcar morena
- 300 gr. de mantequilla
- 1/2 Lata de leche Condensada
- 1 cucharadita de esencia de vainilla
- 5 huevos grandes
- Piña en almibar en cubos
- 100 g de pasitas
- Hojas de maíz secas, hidratadas
- 1 Olla Vaporera



PREPARACIÓN:

Acremar la mantequilla con el azúcar, la leche condensada y la vainilla; agregue los huevos uno a uno sin dejar de batir. Cernir el harina a la mezcla previamente elaborada y mezcle de forma envolvente hasta obtener una masa homogénea. Forme los tamales colocando un poco de la masa en cada hoja de maíz, añada unas pasitas y unos trocitos de piña; envuelva y coloque los tamales, de forma vertical, en la vaporera. Cocine durante 1 hora o hasta que el tamal se despegue con facilidad de la hoja.

REDACCIÓN

EVITAR LA LECHE PREVIENE EL CÁNCER

La historia de la profesora Jane Plant, geoquímica y jefa científica del *British Geological Survey* puede constituir un significativo ejemplo para muchas mujeres ya que ha sobrevivido a 5 tumores mamarios y a las prácticas médicas convencional es para tratar su cáncer. Y lo ha hecho, según afirma ella misma, de una forma muy sencilla: eliminando todos los lácteos de su dieta.

Aunque no fue fácil aceptar que una sustancia tan "natural" como la leche pudiera tener tales repercusiones para la salud -explica Plant- ahora no me cabe duda de que la relación entre los productos lácteos y el cáncer de mama es similar a la que existe entre el tabaco y el cáncer de pulmón. En 1989 el doctor Daniel Cramer -de la *Universidad de Harvard*- determinó que estos productos están implicados en la aparición del cáncer de ovarios.

Y los datos sobre el cáncer de próstata conducen a conclusiones similares. La propia *Organización Mundial de la Salud (OMS)* afirma que el número de hombres que padecen este cáncer en China es de 0,5 por cada 10,000 mientras que en el Reino Unido la cifra es 70 veces mayor. La clave está pues, sin duda, en el "consumo de lácteos".

REDACCIÓN



Beber grandes cantidades de té verde reduce el riesgo del cáncer de seno en mujeres por debajo de los 50 años. Un estudio menciona que las mujeres jóvenes que beben tres tazas de esta bebida al día reducen el riesgo, de contraer cáncer, en un 37%. Las mujeres mayores que beben la misma cantidad de té, no tienen los mismos beneficios.

MEDICAMENTOS BIOTECNOLÓGICOS

Q.B.P. Angélica Ma. Hdz. Fdz.

¿DÓNDE SE ACUÑÓ EL TÉRMINO?

En 1919, Karl Ereky, ingeniero húngaro, acuñó el término biotecnología para describir la interacción entre biología y tecnología humana. Previó una nueva era de tecnología fundamentada en la utilización de la biología para transformar materias primas en productos útiles desde el punto de vista social. Prácticamente un siglo después, miles de empresas y centros de investigación están haciendo realidad esta visión.

¿DE DÓNDE DERIVAN ESTOS MEDICAMENTOS?

Los investigadores biomédicos utilizan sus conocimientos de los genes, proteínas y partes celulares para identificar las diferencias existentes entre células patológicas y sanas.

Cuando los investigadores entienden el modo en que se alteran las células patológicas y la manera de actuar sobre dichas alteraciones, tienen una mayor capacidad para desarrollar pruebas diagnósticas, dispositivos y tratamientos médicos innovadores.



EL FUTURO DE LA BIOTECNOLOGÍA

La biotecnología puede ofrecer más y mejores opciones sanitarias a los pacientes. Las pruebas diagnósticas y tratamientos nuevos e innovadores están modificando el modo en que se previenen algunas enfermedades humanas y en que se tratan otras.

Este gran cambio sanitario se encuentra en sus etapas iniciales, con medicamentos, pruebas diagnósticas y tecnologías novedosas en desarrollo que tienen un gran potencial para mejorar la vida de los pacientes.

Los productos de biotecnología médica se utilizan para tratar o prevenir enfermedades. Éstos comprenden proteínas terapéuticas, anticuerpos monoclonales, vacunas, productos de inmunoterapia contra las alergias, células para trasplantes, componentes de la sangre y tejidos.

Entre los medicamentos biotecnológicos empleados en la actualidad se encuentran: hormona del crecimiento, eritropoyetina, insulina, factor estimulador de colonias de granulocitos, interferones, anticuerpos monoclonales, etc. Dentro de las enfermedades a tratar con estos medicamentos figuran anemia, *esclerosis múltiple*, *enfermedad de Crohn*, *Linfoma de Hodgkin*, artritis reumatoidea, hemofilia, diabetes, diversos tipos de tumores, etc.

¿SABÍAS QUÉ?

MEDICAMENTOS BIOTECNOLÓGICOS DISPONIBLES EN HRAEI

Los medicamentos biotecnológicos comparten la característica de ser productos obtenidos a partir de técnicas de biotecnología (r-DNA, expresión génica controlada, métodos basados en anticuerpos, etcétera).

En el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca se está iniciando con el abastecimiento de medicamentos, es así que ya contamos con medicamento de origen ADN Recombinante, por ejemplo tenemos: Insulina humana de acción rápida e Insulina humana Isófana.



Los niños que comen pescado procesado y embutidos como tocino y salchichas, podrían tener mayor riesgo de padecer leucemia. Un estudio que se realizó entre 515 niños de Taiwán, halló que aquellos que comían estos alimentos más de una vez a la semana tenían un 74% más de riesgo de padecer esta enfermedad, que aquellos que no los consumían tanto.

Q.B.P. *Angélica Ma. Hdz. Fdz.*

INMUNOTERAPIA:

VACUNAS

ONCOLÓGICAS

La *terapia antineoplásica* mediante los agentes quimioterapéuticos tradicionales se caracteriza por la toxicidad significativa a nivel de las células no tumorales, debido al estrecho margen terapéutico de la mayoría de estos fármacos. Las nuevas estrategias terapéuticas en el tratamiento del cáncer tienen como objetivo actuar selectivamente a nivel de las células tumorales y evitar la exposición de las demás células al agente **citotóxico**.

La idea de obtener una vacuna contra el cáncer es tan antigua como la propia *inmunología*, y se basa en el concepto de inmunovigilancia propuesto por Burnet.

OBJETIVO DE LA INMUNOTERAPIA

Estudios recientes indican que la *inmunoterapia* se encuentra entre las estrategias más prometedoras de la terapia moderna del cáncer. Su objetivo es robustecer la inmunidad innata y adquirida, altamente específica para las células tumorales, y con baja toxicidad para las células sanas del huésped.

INMUNOTERAPIA VS. CÁNCER



Numerosos estudios han demostrado que tanto la inmunidad innata como la adquirida son capaces de reconocer muchos *antígenos del tumor* y desencadenar una *respuesta antitumoral* frente a tumores en desarrollo.

Sin embargo, las células tumorales, pobremente inmunogénicas, escapan de la inmunovigilancia haciendo al huésped incapaz de producir una respuesta inmune adecuada, dirigida hacia la metástasis del tumor.

Por tanto, en inmunología una vacuna constituye el modo de mostrar un antígeno al sistema inmune, de tal manera que este lo reconozca como extraño y provoque una respuesta inmunitaria hacia todas aquellas células que lo expresen. La identificación de los antígenos tumorales, es fundamental para el desarrollo de las distintas vacunas.

INMUNOTERAPIA

La inmunoterapia suele utilizarse como tratamiento complementario en fases de remisión o cuando aparece un tumor difícilmente eliminable por otros procedimientos. Puede hacerse bajo diferentes enfoques terapéuticos: la inmunoterapia adoptiva, consistente en la transferencia de inmunocompetencia entre individuos; la inmunoterapia pasiva, mediante la administración de anticuerpos monoclonales, y la inmunoterapia activa, donde se intenta la estimulación de los componentes del sistema inmunitario responsables de la respuesta antitumoral y donde quedaría englobada la administración de las vacunas.

Uno de los factores que ha contribuido al auge de la investigación clínica en el campo de las vacunas tumorales ha sido el reconocimiento de la importancia crítica de los linfocitos T en la respuesta inmune antitumoral, pues las vacunas tumorales en investigación no tienen como objetivo la prevención, sino el tratamiento del cáncer ya establecido.

VACUNAS TUMORALES

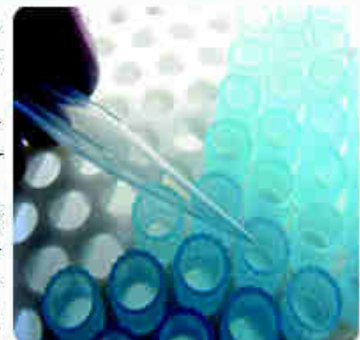
Los estudios recientes de vacunas basadas en células tumorales constituyen la gran promesa para el tratamiento del cáncer.

Las vacunas tumorales pueden estar formadas por células tumorales enteras o por antígenos tumorales específicos:

a) Vacunas tumorales celulares: las células tumorales enteras constituyen la fuente para la obtención de antígenos inmunizantes. Las vacunas tumorales celulares pueden ser autólogas o alogénicas. Para la obtención de este tipo de vacunas, las células tumorales se extraen del paciente y se cultivan in vitro, modificándose posteriormente para aumentar su inmunogenicidad y disminuir su tumorigenicidad.

b) Vacunas tumorales antigénicas: este tipo de vacunas están constituidas por uno o más antígenos tumorales.

- Vacunas con ADN plasmídico que contiene el gen que codifica el antígeno tumoral.
- Vacunas recombinantes virales y bacterianas.
- Vacunas peptídicas o proteicas que liberan el antígeno tumoral junto con adyuvantes inmunológicos.
- Vacunas con células dendríticas.



TERAPIAS BIOLÓGICAS EN ONCOLOGÍA