

AVANCES DEL GRUPO DE ESTUDIO AADYND:

Prevención del Cáncer a través de la alimentación

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.



LOS GRANDES TEMORES... Y LA REALIDAD

LOS TEMORES	LOS RIESGOS REALES
Ataque terrorista	Demasiado bajo para ser calculado
Morir por un ataque de tiburón	1 sobre 280 millones
Morir en un accidente de avión	1 sobre 3 millones
Morir por un rayo	1 sobre 350.000
Morir en un accidente automovilístico	1 sobre 7.000
Intoxicación alimentaria	1 sobre 7
Padecer una enfermedad cardiovascular	1 sobre 4
Muerte prematura ligada a la obesidad	1 sobre 4
Padecer cáncer	1 sobre 3
Muerte a causa del tabaquismo (fumadores)	1 sobre 2

Fuente: Time magazine

Figura 1

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V., Burzaco P., Earsman S., Laiz M., Liatti J., Mitjans S., Repetto D., Rey MB.

ALIMENTACIÓN Y CÁNCER

- Descripción de la fisiopatología del cáncer.
- Relación entre la incidencia del cáncer y los hábitos de vida de la población. Epigenética.
- Relación entre cáncer, obesidad e insulino resistencia.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.



ALIMENTACIÓN Y CÁNCER

- Importancia de la alimentación en la prevención de la enfermedad
- Importancia de la alimentación en el curso de la enfermedad
- Sustancias anticancerígenas recomendadas.
- Alimentos y formas de preparación contraindicados

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.



FISIOPATOLOGÍA DEL CÁNCER

Enfermedad celular, donde la célula cancerosa compite para sobrevivir utilizando la capacidad de mutación e invadiendo otros tejidos.

EPIGENÉTICA: Son cambios genéticos producidos por la dieta, estilos de vida y factores culturales que se transmiten a través de las generaciones.

Etapas:

1. Iniciación: Etapa inicial del proceso cancerígeno, en la que la exposición de las células a una sust. cancerígena produce un daño irreversible en el ADN y aparece la mutación.
2. Promoción: Los efectos epigenéticos provocados por las sust. cancerígenas facilitan la expansión clonal de la célula iniciada. Esta etapa se extiende a lo largo de un amplio período de tiempo (1 a 40a).
3. Progresión: Las células malignas presentan características agresivas y tienden a hacer metástasis, es decir migrar por los vasos hacia otros órganos.

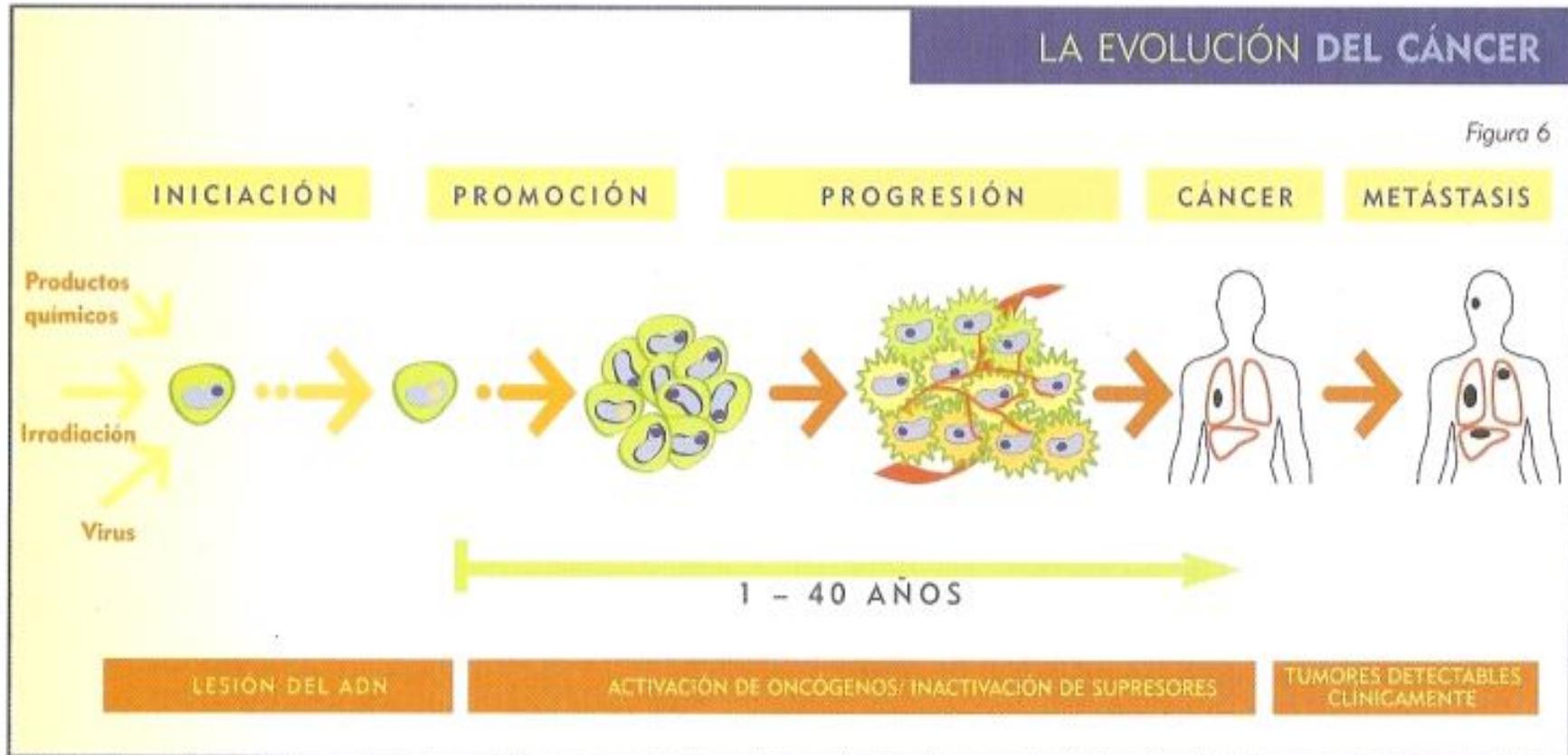
Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.



LA EVOLUCIÓN DEL CÁNCER

Figura 6



Fuente: Beliveau R., Gingras D. Los alimentos contra el cáncer

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V., Burzaco P., Earsman S., Laiz M., Liatti J., Mitjans S., Repetto D., Rey MB.

PROPIEDADES DEL CÁNCER

- Crecimiento anárquico.
- Negativa a obedecer las ordenes de detención del crecimiento.
- Resistencia a la apoptosis.
- Capacidad de provocar la angiogénesis.
- Inmortalidad y reproducción indefinida.
- Capacidad de invasión (metástasis).

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

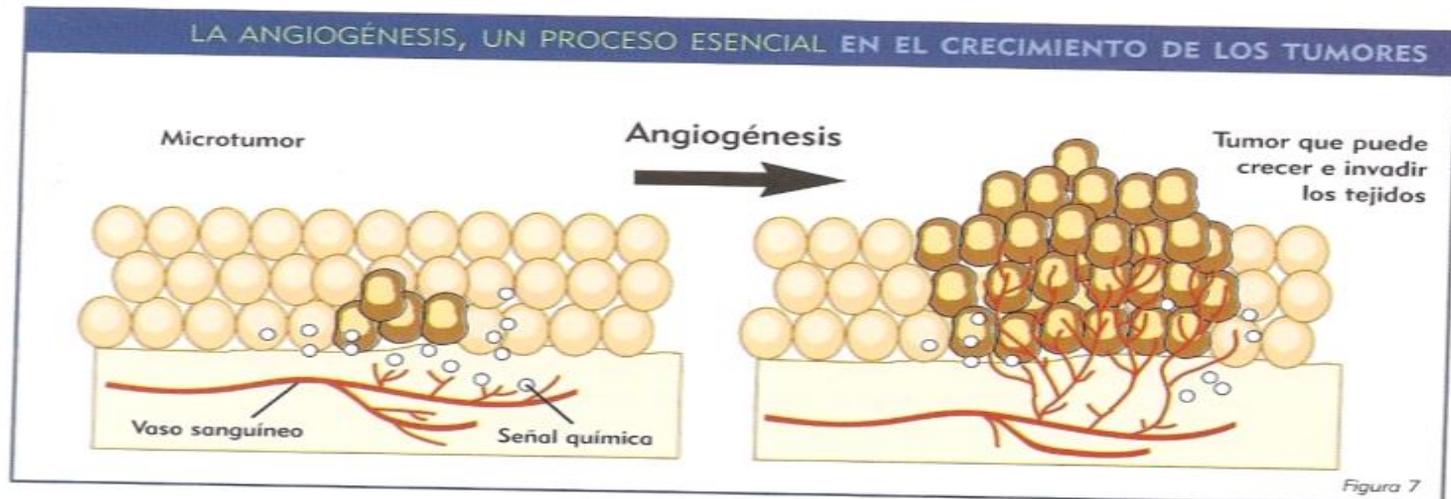
FISIOPATOLOGÍA DEL CÁNCER

- **ANGIOGÉNESIS:**

Proceso por el cual las células endoteliales comienzan a reproducirse a un ritmo desenfrenado para alimentar a la célula cancerígena, a partir de la señal química del tumor:

- **APOPTOSIS:**

Proceso que permite al organismo destruir una célula sin causar daños a las células vecinas y sin provocar inflamación.

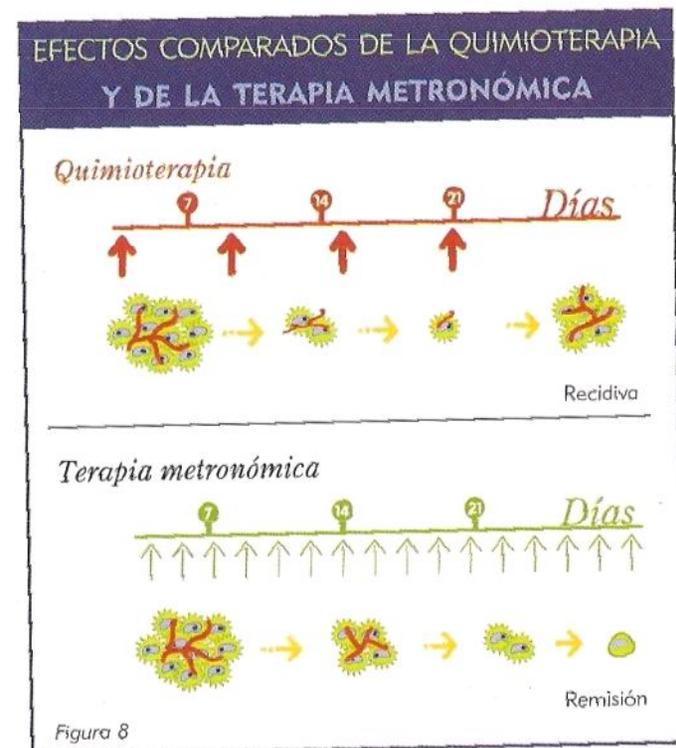


Fuente: Beliveau R., Gingras D. Los alimentos contra el cáncer.

FISIOPATOLOGÍA DEL CÁNCER

- ENFOQUE METRONÓMICO:

Es la incorporación de sustancias anticancerígenas administradas de forma regular, en pequeñas cantidades, que reducen gradualmente la cantidad de células cancerígenas al tiempo que interfieren en la angiogénesis, manteniendo el tumor en estado latente.

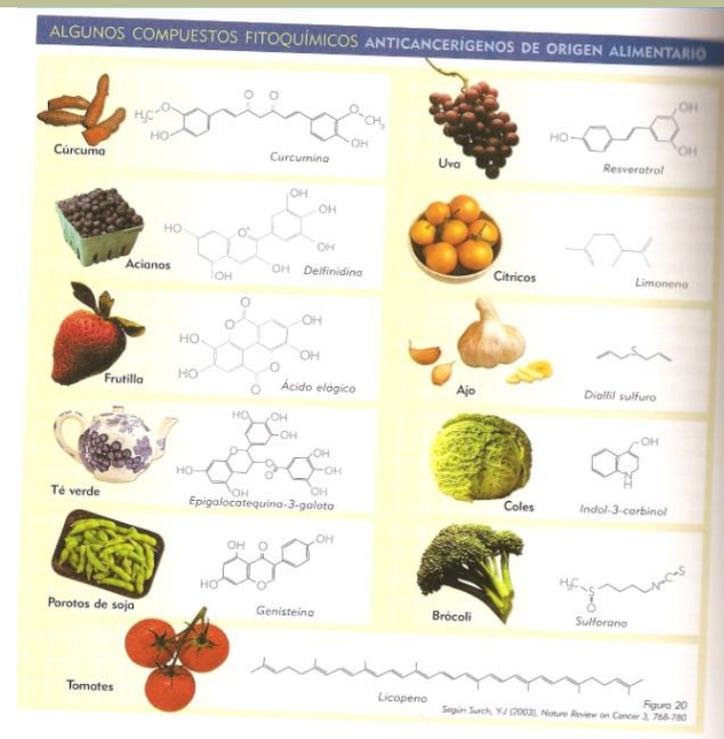


Fuente: Beliveau R., Gingras D. Los alimentos contra el cáncer.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

- **ALICAMENTO:**

Es un alimento que contiene grandes cantidades de una o más moléculas con potencial anticancerígeno.

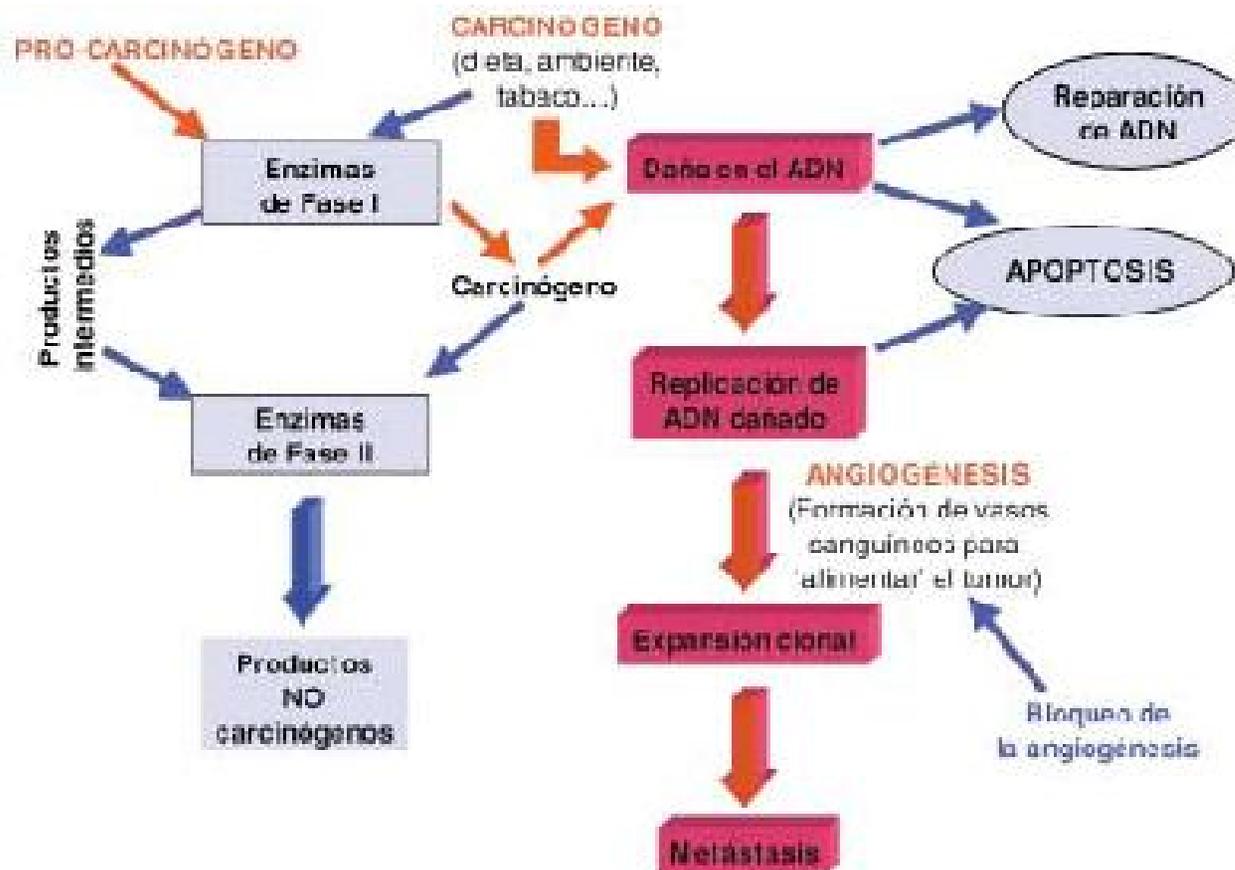


Fuente: Beliveau R., Gingras D. Los alimentos contra el cáncer.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

PRINCIPALES ETAPAS EN EL DESARROLLO DEL CANCER Y POTENCIALES INTERACCIONES DE LOS CONSTITUYENTES DERIVADOS DE LA DIETA PARA BLOQUEAR O DIFICULTAR EL DESARROLLO DEL CANCER.



Fuente: Constituyentes Anticancerígenos de la Dieta Mediterránea
JUAN CARLOS ESPÍN. GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y BIOACTIVIDAD DE ALIMENTOS VEGETALES. DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. CEBAS-CSIC.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Tomate, zapallo, zanahoria, calabaza, melón	Carotenoides	Antioxidante. Estimula la producción de enzimas de fase II.
Cítricos	Lemonoides Alcohol perílico Vitamina C Naranja Limonene Hesperidina Fisetina Rutina	Estimulan las enzimas de fase II.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Crucíferas	Sulforafano Isotiocianatos Quercetinas Kaemferol	Estimula la producción de enzima de fase II. Bloqueo de carcinógenos antes de alcanzar sitios de acción celulares.
Frutillas, cerezas, arándanos, fresas, berries, moras, grosellas	Ácido elágico Alcohol perílico Kaemferol Quercetina Proantocianidina Delfinidina	Estimula la producción de enzima de fase II. Antioxidante Incrementa la apoptosis

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Aliáceas	Alicina Quercetina	Estimula la producción de enzima de fase II Bloqueo de enzimas necesarias para la proliferación del tumor.
Curry, mostaza	Curcumina	Induce la apoptosis de células cancerígenas. Inhibe la angiogénesis

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Lechuga, manzana, arvejas, uvas.	Quercetina Catequina	Estimula la producción de enzima de fase II Bloqueo de enzimas necesarias para la proliferación del tumor. Neutraliza radicales libres.
Semillas de uva, vino tinto	Antocianidina	Antioxidante. Induce la apoptosis.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Soja y derivados	Isoflavonoides Fitoestrógenos Acido cumarico, cafeico y ferúlico	Función antiestrogénica. Inhibe la formación de vasos sanguíneos necesarios para el crecimiento tumoral. Inhiben la actividad cancerígena. Actividad bactericida.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Café y semillas de café	Acido cumarico, cafeico, ferúlico Clorogenico	Función antiestrogénica. Inhibe la formación de vasos sanguíneos necesarios para el crecimiento tumoral. Estimulan enzimas de fase II
Aceites y frutas secas	Vitamina E	Induce la apoptosis. Antioxidante

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Semillas de Chía, pescados grasos, aceite de pescado	Ac Graso W3	Respuesta Inflamatoria Modulación de citocinas y del factor de necrosis tumoral.
Té verde y negro	Tanino Catequina	Antioxidante Estimula la producción de enzima de fase II Neutraliza radicales libres.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

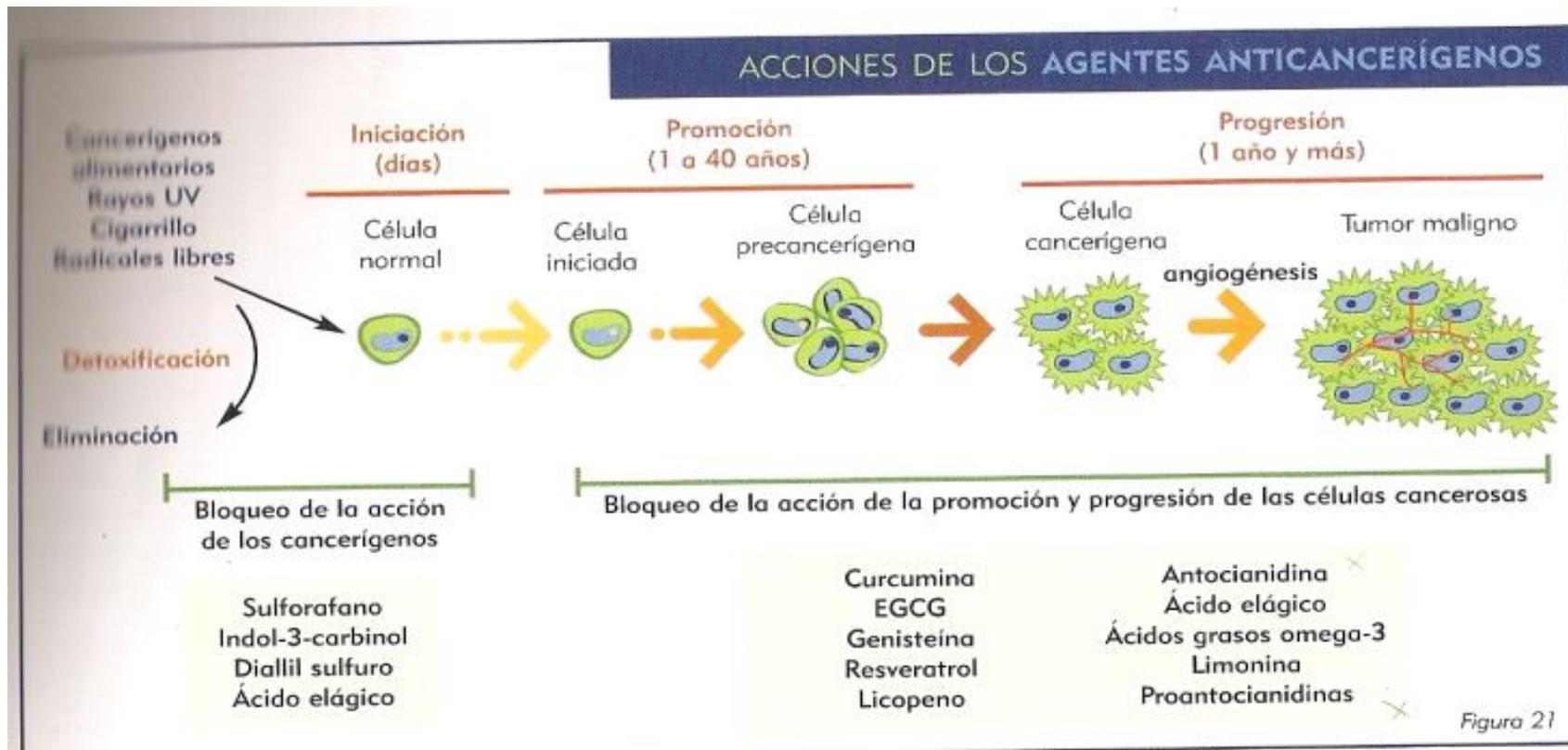
SUSTANCIAS ANTICANCERÍGENAS

ALIMENTOS	SUSTANCIAS ANTIOXIDANTES	MECANISMO DE ACCION
Leche fermentadas, leche cultivada, yogurt con lactobacilus GG, cuajadas, quesos fermentados	Lactobacilos GG	Favorece la remodelación de los tejidos durante la inflamación tumoral.
Yogurt	Bifidobacterias	Impiden la invasión de gérmenes patógenos. Activan la inmunidad local.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

ACCIONES DE LOS AGENTES ANTICANCERÍGENOS



Fuente: Beliveau R., Gingras D. Los alimentos contra el cáncer.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V., Burzaco P., Earsman S., Laiz M., Liatti J., Mitjans S., Repetto D., Rey MB.

OBESIDAD

- Ha aumentado en los últimos años junto con el desarrollo de diferentes tipos de neoplasias.
- El aumento de tejido adiposo segrega sustancias como leptina, adipoquinas y proteínas inflamatorias. Estas pueden distorsionar el balance entre la proliferación, diferenciación celular y apoptosis.
- La resistencia a la insulina que suele presentarse en personas con sobrepeso u obesidad puede estimular la proliferación y progresión de las células cancerígenas.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.



ESTADIOS DE SUPERVIVENCIA DEL CÁNCER

- El reporte del Instituto de Medicina identifica tres estadios de supervivencia del cáncer:
 - “Supervivencia aguda”: comienza con el diagnóstico y consiste en el tratamiento del cáncer.
 - “Supervivencia extendida”: es el período post tratamiento, remisión de la enfermedad.
 - “Supervivencia permanente”: es equivalente a la “cura” de la enfermedad.
- Los individuos pueden vivir “libres del cáncer” por varios años o con intervalos de aparición de su sintomatología, padecer la enfermedad de forma persistente o morir por cursar el último estadio de la misma.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.

RECOMENDACIONES PARA LA *SOBREVIDA*

- La modificación de la dieta y estilo de vida resulta clave para mejorar la calidad y sobrevida del paciente, así como también para disminuir las complicaciones que pueden aparecer durante los “períodos de supervivencia” y comorbilidades asociadas al sobrepeso u obesidad.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.



LA NUTRITERAPIA: UN ENFOQUE COMPLEMENTARIO EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER

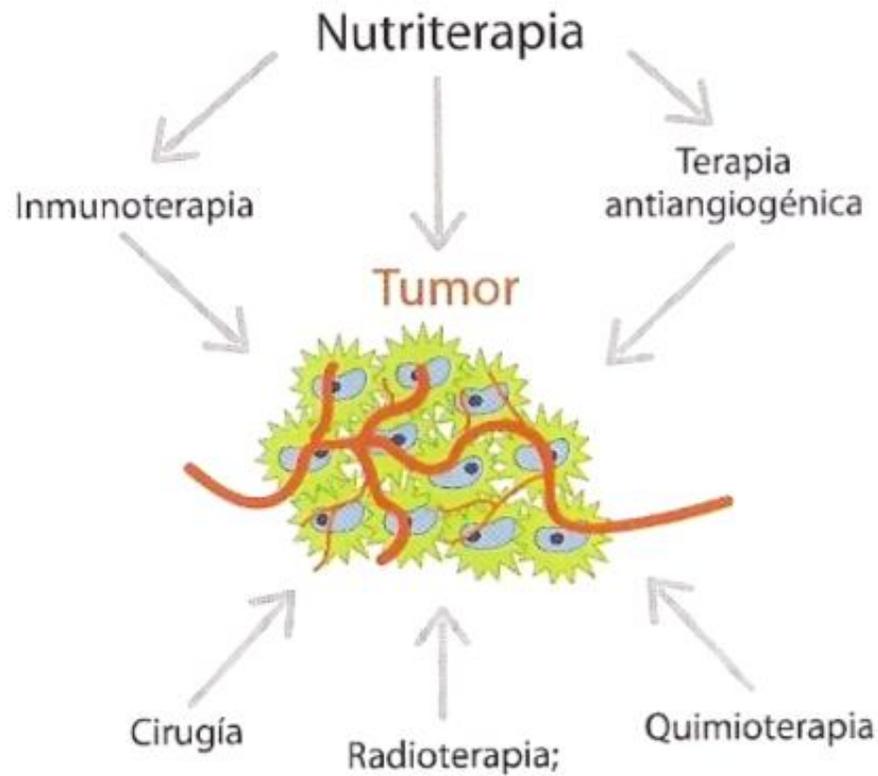


Figura 15

Fuente: Beliveau R., Gingras D. Los alimentos contra el cáncer.

Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V., Burzaco P., Earsman S., Laiz M., Liatti J., Mitjans S., Repetto D., Rey MB.

MUCHAS GRACIAS



Coordina: Bordalejo A.

Integrantes: Albornoz A., Babilani V. , Burzaco P. , Earsman S. , Laiz M., Liatti J. , Mitjans S., Repetto D. , Rey MB.