

***Diagnóstico
del cáncer,
aspecto
clínico***

ÍNDICE

1. Introducción
2. El Cáncer (Definición)
3. Origen del cáncer
4. Prevención del cáncer
5. Diagnóstico del cáncer (métodos)
6. Tratamiento del cáncer
7. Conceptos semejantes al cáncer
8. Oncología
9. Epidemiología del cáncer
10. Morfología del cáncer
11. Diagnóstico del cáncer II
12. Tratamiento del cáncer
13. Tipos de cáncer

DIAGNOSTICO DEL CANCER ASPECTO CLINICO



Introducción

En el trabajo que se presenta a continuación se trata un tema muy importante como lo es el Cáncer, el cual es un agente causante de muertes a nivel mundial.

El cáncer lo constituye todo tumor maligno que se caracteriza por una multiplicación anormal y desordenada de células, las cuales tienen la característica de invadir los tejidos adyacentes (metástasis).

El principal atributo de los tumores malignos es su capacidad de diseminación fuera del lugar de origen. La invasión de los tejidos vecinos puede producirse por extensión o infiltración, o a distancia, produciendo crecimientos secundarios conocidos como metástasis. La localización y vía de propagación de las metástasis varía en función de los cánceres primarios.

Cuanto más agresivo y maligno es un cáncer, menos recuerda a la estructura del tejido del que procede, pero la tasa de crecimiento del

cáncer depende no sólo del tipo celular y grado de diferenciación, sino también de factores dependientes del huésped. Una característica de malignidad es la heterogeneidad celular del tumor. Debido a las alteraciones en la proliferación celular, las células cancerosas son más susceptibles a las mutaciones.

El Cáncer (Definición)

El Cáncer: Es un crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos.

El cáncer, que puede originarse a partir de cualquier tipo de célula en cualquier tejido corporal, no es una enfermedad única sino un conjunto de enfermedades que se clasifican en función del tejido y célula de origen. Existen varios cientos de formas distintas, siendo tres los principales subtipos: los sarcomas proceden del tejido conectivo como huesos, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos, músculos y tejido adiposo. Los carcinomas proceden de tejidos epiteliales como la piel o los epitelios que tapizan las cavidades y órganos corporales, y de los tejidos glandulares de la mama y próstata. Los carcinomas incluyen algunos de los cánceres más frecuentes. Los carcinomas de estructura similar a la piel se denominan carcinomas de células escamosas. Los que tienen una estructura glandular se denominan adenocarcinomas. En el tercer subtipo se encuentran las leucemias y los linfomas, que incluyen los cánceres de los tejidos formadores de las células sanguíneas. Producen inflamación de los ganglios linfáticos, invasión del bazo y médula ósea, y sobreproducción de células blancas inmaduras.

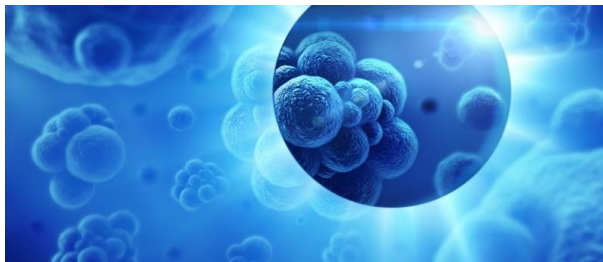
El cáncer no es una enfermedad contagiosa.

Causas del cáncer (Porcentaje de todos los cánceres)

Origen del cáncer

Ciertos factores son capaces de originar cáncer en un porcentaje de los individuos expuestos a ellos.

Entre éstos se encuentran la herencia, los productos químicos, las radiaciones ionizantes, las infecciones o



virus y traumas. Los investigadores estudian como estos diferentes factores pueden interactuar de una manera multifactorial y secuencial para producir tumores malignos. El cáncer es, en esencia, un proceso genético. Las alteraciones genéticas pueden ser heredadas, o producidas en alguna célula por un virus o por una lesión provocada de manera externa.

a) Herencia: Se calcula que de un 5 a un 10% de los cánceres tienen un origen hereditario. Algunas formas de cáncer son más frecuentes en algunas familias: el cáncer de mama es un ejemplo de ello. El cáncer de colon es más frecuente en las familias con tendencia a presentar pólipos de colon. Una forma de retinoblastoma sólo aparece cuando está ausente un gen específico. Estos genes, denominados genes supresores tumorales o antioncogenes, previenen en condiciones normales la replicación celular. Su ausencia elimina el control normal de la multiplicación celular. En algunos trastornos hereditarios, los cromosomas tienen una fragilidad intrínseca; estos procesos conllevan un riesgo elevado de cáncer.

b) Sustancias Químicas: El alquitrán de hulla y sus derivados se considera altamente cancerígenos. Sus vapores en algunas industrias (ej. Refinerías) se asocian con la elevada incidencia de cáncer del pulmón entre los trabajadores.

Hoy en día se sabe que el benzopireno, sustancia química presente en el carbón, provoca cáncer de la piel en personas cuyos trabajos tienen relación con la combustión del carbón.

El arsénico se asocia con cáncer del pulmón, pues los trabajadores de minas de cobre y cobalto, fundiciones y fábricas de insecticidas presentan una incidencia de este tipo de cáncer mayor de los normales. En los trabajadores de las industrias relacionadas con el asbesto, la incidencia es de hasta 10 veces más que lo normal.

Una sustancia producida por el hongo *Aspergillus flavus*, llamada aflatoxina, y que contamina alimentos mal conservados, ocasiona cáncer de hígado en algunos animales. Se ha encontrado que en países donde la contaminación de alimentos por mohos es frecuente, la incidencia de cáncer del hígado y estómago es alta.

El cigarrillo es otro agente cancerígeno, se ha determinado que la muerte por cáncer del pulmón es 6 veces mayor entre fumadores que entre no fumadores. El cigarrillo es tan pernicioso debido a las sustancias que contiene; nicotina, ácidos y óxidos de carbono y alquitrán.

El alcohol es también un importante promotor; su abuso crónico incrementa de manera importante el riesgo de cánceres que son inducidos por otros agentes.

c) Radiaciones: Las radiaciones ionizantes son uno de los factores causales más reconocidos. La radiación produce cambios en el ADN, como roturas o trasposiciones cromosómicas en las que los cabos rotos de dos cromosomas pueden intercambiarse. La radiación actúa como un iniciador de la carcinogénesis, induciendo alteraciones que progresan hasta convertirse en cáncer después de un periodo de latencia de varios años.

Los rayos ultravioletas del sol y los rayos X aumentan la propensión a adquirir cáncer de la piel y leucemia. La excesiva exposición a los rayos solares, por parte de personas de piel blanca, aumenta el riesgo.

d) Infecciones o virus: Existen cada vez más evidencias de que algunas infecciones pueden llegar a provocar cáncer y, en concreto, aquellas relacionadas con los cánceres de estómago, hígado, cérvix y con el sarcoma de Kaposi (un tipo especial de cáncer que aparece en enfermos de SIDA).

Se ha relacionado la bacteria *Helicobacter pylori* con el cáncer de estómago. Distintos estudios demuestran que personas infectadas con esta bacteria tienen cuatro veces más probabilidad de desarrollar este tipo de cáncer.

Los virus son la causa de muchos cánceres en animales. En el ser humano, el virus de Epstein-Barr se asocia con el linfoma de Burkitt y los linfopiteliomas, el virus de la hepatitis con el hepatocarcinoma, y el virus herpes tipo II o virus del herpes genital con el carcinoma de cérvix. Todos estos virus asociados a tumores humanos son del tipo ADN. El virus HTLV, sin embargo, es del tipo ARN, o retrovirus, como la mayor parte de los virus asociados a tumores en animales. Produce una leucemia humana. En presencia de una enzima denominada transcriptasa inversa, induce a la célula infectada a producir copias en ADN de los genes del virus, que de esta manera se incorporan al genoma celular. Estos virus del tipo ARN contienen un gen denominado oncogén viral capaz de transformar las células normales en células malignas. Distintas investigaciones han demostrado que los oncogenes virales tienen una contrapartida en las células humanas normales: es el protooncogén, u oncogén celular. Los productos de los oncogenes (las proteínas que producen) son factores de crecimiento (o proteínas necesarias para la acción de tales factores de crecimiento), que estimulan el crecimiento de las células tumorales

e) Traumas: Se considera perjudicial la irritación mecánica producida sobre una porción de la piel y la fricción ejercida sobre lunares. El cáncer de labio en los fumadores de pipa se asocia con la irritación crónica producida por la pipa sobre un grupo de células en el labio. En la India, una alta incidencia de cáncer del abdomen y la ingle se relaciona con la vestimenta (una especie de guayuco) de uso muy generalizado.

Prevención del cáncer

Es muy importante el hecho de que muchos de los agentes que se consideran cancerígenos son manejables por el hombre. En este sentido, al conocerse la relación entre un tipo de cáncer y un factor determinado, podemos dirigir nuestra acción hacia la eliminación del agente.

Con este fin se deben tomar medidas como las siguientes:

✓ No fumar



✓ Evitar exponerse al sol por tiempo prolongado (especialmente personas de piel blanca o sensible).

✓ Mantener una adecuada higiene genital.

✓ Controlar el consumo de bebidas alcohólicas. Evitar los excesos de bebidas.

✓ Una dieta adecuada, rica en fibras vegetales, frutas y baja en grasas.

✓ En los grupos de alto riesgo como lo son los trabajadores de ciertas industrias, se deben tomar las precauciones adecuadas para protegerlos y mantener un control médico periódico.

- ✓ Evitar la exposición a radiaciones (Rayos X, etc.) pues a la larga pueden causar trastornos.

En sus primeros estudios se puede decir que el 50% de los tumores malignos son curable, de aquí la importancia dl diagnóstico precoz.

Las invasiones metastásica generalmente ocurren cuando el tumor primario ya ha adquirido un tamaño considerable, ese lapso de tiempo depende del tipo de tumor, algunos son de evolución muy rápida como el cáncer del testículo, otros de diez o más años (algunos tipos de cáncer de la tiroides); pero lo más frecuente es que el tumor alcance su pleno desarrollo en un lapso de cinco años.

Diagnóstico del cáncer (métodos)

Es invaluable la ayuda que han prestado las técnicas modernas de detección en la lucha contra el cáncer. Entre los exámenes comúnmente practicados para descartar tumores tenemos:

Útero: La citología cervical o Papanicolaou es un examen sencillo, rápido, no causa dolor y consiste en la toma de una muestra de secreción de cuello del útero para obtener algunas células y extenderlas en una lámina. Se procesa en el laboratorio mediante técnicas de fijación, para luego estudiarlas en el microscopio. Este examen no sólo indica si hay sospecha de cáncer, sino la presencia de alguna otra infección.

¿Quiénes deben hacerse el examen?, es recomendable que toda mujer que haya tenido sus relaciones sexuales se le practique el examen periódicamente (una vez al año o cada 2 años) o cuando el médico lo indique.

Existen otros exámenes como son:

Determinación de células malignas en sangre, orina y líquido cefalorraquídeo (este último en caso de tumores cerebrales).

Gammagrafía (uso de isótopos radiactivos).

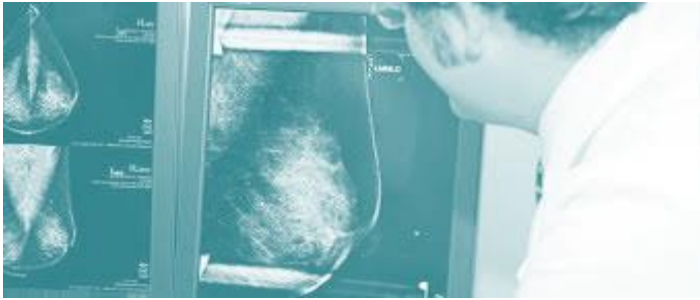
Ecosonografía

Tomografía computarizada (consiste en cortes trasnsversales del órgano a estudiar).

Resonancia magnética (de uso muy reciente)

LOCALIZACIÓN	TIPO DE EXAMEN
✓ Útero	Citología cervical o Papanicolau
✓ Mama	Autoexamen de la mama Examen clínico Mamografía (estudio radiológico).
✓ Estómago	Radiología de doble contraste
✓ Pulmón	Radiología Citología del esputo Broncoscopia.

Tratamiento del cáncer



Las medidas terapéuticas tradicionales incluyen la cirugía, la radiación y la quimioterapia. En la actualidad se estudia la

utilidad de la inmunoterapia y la modulación de la respuesta biológica.

Cirugía: La principal estrategia para el tratamiento curativo del cáncer es la excisión de todas las células malignas mediante una intervención quirúrgica. En el pasado, esto implicaba la excisión de todo el tejido afectado y de la mayor cantidad posible de tejido potencialmente afectado, incluidos los tejidos vecinos y los ganglios linfáticos. Para algunos tumores, y en especial el cáncer de mama, no es precisa una cirugía tan ablativa (mastectomía) en la mayor parte de los casos. Las mejoras en las técnicas quirúrgicas, los conocimientos en fisiología, en anestesia y la disponibilidad de potentes antibióticos y hemoderivados, han permitido realizar cirugías más limitadas, con menos secuelas y más pronta recuperación. Sin embargo, muchos cánceres están demasiado extendidos en el momento del diagnóstico para que la cirugía curativa sea posible. Si la extensión local del tumor afecta a tejidos vecinos que no pueden ser resecados, o si existen metástasis a distancia, la cirugía no será un tratamiento curativo. Sin embargo, puede ser beneficiosa para el alivio sintomático de ciertas situaciones como la obstrucción, o puede tener el objetivo de disminuir la masa tumoral para permitir una mejor respuesta al tratamiento quimioterapéutico o radioterapéutico sucesivo.

Radioterapia: Las radiaciones ionizantes pueden ser electromagnéticas o por partículas y producen una destrucción tisular. La radiación electromagnética incluye los rayos gamma, una forma de emisión radiactiva, y los rayos X, que se producen cuando un haz de electrones impacta en un metal pesado. La radiación de partículas incluye haces de electrones, protones, neutrones, partículas alfa (núcleos de helio) y piones.

La sensibilidad de los tumores a las radiaciones es muy variable. Son tumores sensibles aquellos cuya sensibilidad es superior a la de los tejidos vecinos normales. Cuando tales tumores son además accesibles —los tumores superficiales o los tumores en órganos como el útero en el que se puede introducir una fuente de radiación— pueden ser curados mediante radioterapia. La propiedad de la radiación de respetar hasta cierto punto los tejidos normales permite el tratamiento de tumores en localizaciones donde no es posible la cirugía por la proximidad de tejidos vitales o porque el tumor ha empezado a infiltrar estructuras adyacentes que no pueden ser sacrificadas. La radioterapia también se emplea con frecuencia como tratamiento paliativo, sobre todo en las metástasis.

La radioterapia puede ser útil como coadyuvante a la cirugía. La radiación preoperatoria puede esterilizar las células tumorales con rapidez, impidiendo su diseminación en el acto quirúrgico. También puede disminuir la masa tumoral facilitando la cirugía, o transformando un tumor inoperable en otro operable. En otros casos la radioterapia se emplea en el postoperatorio.

Quimioterapia: Consiste en la utilización de fármacos para el tratamiento del cáncer. Puesto que los fármacos se distribuyen en el organismo a través del sistema circulatorio, la quimioterapia es útil para aquellos tumores cuya diseminación los hace inaccesibles a la cirugía o a la radioterapia. Existen multitud de fármacos anticancerosos, la mayor parte de los cuales actúan interfiriendo la síntesis o función del ADN. Por tanto las células en división son más sensibles a la quimioterapia.

La sensibilidad de ciertos tumores a la quimioterapia es tal que es posible la curación en un alto porcentaje: esto sucede en el cáncer uterino; las leucemias agudas (sobre todo en los niños); la enfermedad de Hodgkin y los linfomas difusos de células grandes; el carcinoma de testículo; el carcinoma de ovario; los carcinomas de células pequeñas del pulmón, y gran parte de los cánceres infantiles. Muchas veces estos procesos

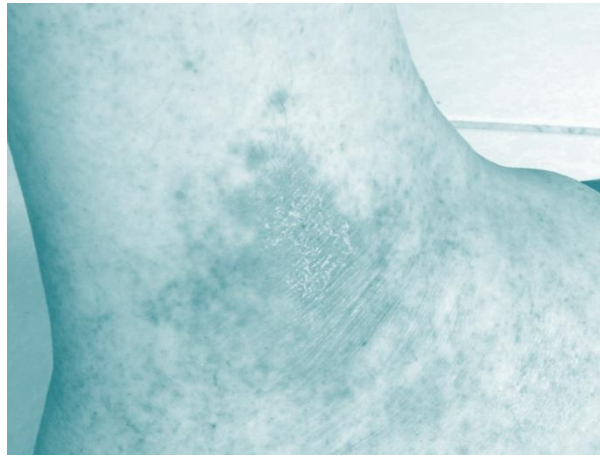
cancerosos se han diseminado en el momento del diagnóstico y no existe otra opción terapéutica. Otros cánceres avanzados tienen buena respuesta a la quimioterapia y pueden ser controlados durante periodos prolongados, por lo que se utiliza con frecuencia como tratamiento paliativo.

Los dos principales problemas que limitan la utilización de la quimioterapia son la toxicidad y la resistencia. Las técnicas que evitan o controlan la toxicidad y disminuyen el riesgo de resistencias se han ido perfeccionando. Es importante la instauración precoz del tratamiento, la utilización de dosis óptimas del fármaco, la repetición de los ciclos con intervalos cortos si es posible, siempre que se permita la recuperación del paciente de los efectos tóxicos.

Terapia hormonal: Muchos cánceres procedentes de tejidos que son sensibles a la acción hormonal, como la mama, la próstata, el endometrio y el tiroides, responden al tratamiento hormonal. Consiste en la administración de diferentes hormonas o antihormonas o en la anulación de la hormona estimulante correspondiente.

Cáncer de la piel. Factores de riesgo

- Exposiciones prolongadas al sol, al viento o a las temperaturas frías. El riesgo aumenta en las personas de la piel blanca o clara.
- Exposición a sustancias químicas irritantes como arsénico, petróleo, carbón, parafina, especialmente por parte de trabajadores de esas industrias.
- Cicatrices provocadas por heridas o quemaduras graves.
- Exposición a rayos X y radiaciones de otros materiales radiactivos.



Síntomas: Las personas que están expuestas a los factores de riesgos mencionados deben prestarle atención a úlceras o irritaciones crónicas que no cicatrizan; lunares y otras marcas de nacimiento que aumenten de tamaño o cambien de coloración.

Prevención: Como medidas de prevención se debe usar protectores solares y evitar exposiciones al sol por tiempo prolongado, sobre todo si se tiene la piel muy sensible o muy blanca.

La ropa debe ser adecuada para protegerse del sol, viento o frío según el caso.

Los lunares y verrugas es recomendable extirparlos quirúrgicamente y las quemaduras, fístulas, etc., deben recibir el tratamiento adecuado para que cicatricen. Deben evitarse las irritaciones crónicas sobre una parte del cuerpo (como la que produce la pipa sobre el labio del fumador).

Diagnóstico: Examen médico anual. Observación frecuente por sí mismo de las áreas sensibles de su piel, especialmente lunares, cicatrices y marcas de nacimiento.

Cáncer del útero. Factores de riesgo

- Relaciones sexuales a temprana edad.

- Relaciones sexuales con diferentes individuos.
- Haber padecido enfermedades venéreas, herpes, etc..
- Haber presentado citología alterada.

Síntomas: Debe investigarse toda hemorragia vaginal prolongada irregular o desacostumbrada, lo mismo que manchas o pequeños sangramientos después de las relaciones sexuales.

Diagnóstico: La citología cervical ha sido de gran ayuda para el diagnóstico precoz del cáncer. Consiste en tomar una muestra de la secreción del cuello del útero para examinar las células presentes. La muestra se extiende sobre una lámina, se aplica técnicas de laboratorio de fijación y coloración y luego se observa al microscopio.

Prevención: Como medida de prevención lo indicado es hacer anualmente un examen médico y una citología cervical (también llamada Papanicolau). Toda mujer que haya iniciado su actividad sexual o que sea mayor de 18 años debe practicarse dicho control.

Otras medidas de prevención son: retardar el comienzo de la actividad sexual y mantener relaciones sexuales con un solo individuo.

Cáncer del pulmón. Factores de riesgo

- Uso de tabaco.
- Exposición frecuente a ambientes donde los compuestos de cromo, níquel, derivados del petróleo, uranio, arsénico contaminante del aire..
- Asbesto.
- Sílice.

- Antecedentes personales de cáncer de ovario o endometrio.
- Terapia frecuente a base de estrógenos (hormona femenina).

Síntomas: Se debe estar alerta ante tos persistente, dificultad para respirar y dolor del tórax. Lo mismo que ante cualquier cambio de volumen, olor o presencia de sangre en el esputo.

Diagnóstico: Las personas expuestas a los factores de riesgo mencionados deben someterse a un examen médico anual y control radiológico del pulmón; también se deben practicar exámenes frecuentes del esputo.

Prevención: Entre las medidas de prevención, las más importante hoy en día es el abandono del hábito de fumar. El aumento de personas con cáncer del pulmón se debe casi en un 75% al uso de tabaco.

En las industrias donde los trabajadores están expuestos a sustancias cancerígenas en el ambiente, se deben tomar medidas de seguridad para su protección ya que la incidencia de cáncer del pulmón entre ellos es muy alta y más aún si son fumadores.

Cáncer del estómago. Factores de riesgo

- Personas con esofagitis del reflujo (inflamación del esófago por irritación causada por reflujo del jugo gástrico del estómago).
- Falta de secreción de jugo gástrico.
- Gastritis crónica.
- Úlcera gástrica.
- Abuso del tabaco y del alcohol.

Síntomas: Son signos importantes, la pérdida del apetito, evacuaciones oscuras (negras) y la dificultad para tragar alimentos. Además otros signos son la inflamación de la mucosa gástrica o gastritis crónica y la pérdida de peso. Están más expuestos hombres y mujeres mayores de 35 años.

Prevención: Como medida de prevención hay que tomar en cuenta la dieta, ésta debe ser balanceada, pobre en grasa y rica en frutas, cereales y vegetales. El consumo de alcohol es causa frecuente de gastritis. Evitar comer frecuentemente alimentos salados, ahumados, fritos, etc.

Las personas con problemas del tracto digestivo como úlceras, pólipos, gastritis frecuentes u operadas del estómago, deben tener control médico periódico.

Cáncer de la próstata. Factores de riesgo

- La incidencia aumenta con la edad principalmente después de los 50 años.

Aunque los problemas de la próstata comienzan después de los 50 años, es a los 65 cuando se presentan los casos más severos.

Síntomas: El cáncer de esta glándula es muy frecuente y se le debe dar la importancia debida a los síntomas, ya que generalmente la aparición del cáncer no reporta ninguna evidencia en un principio. Los primeros síntomas son dificultades para orinar, presencia de sangre en la orina y necesidad de orinar varias veces en la noche.

Diagnóstico: La consulta a un especialista se hace necesaria para el diagnóstico. El examen médico comprende generalmente: tacto rectal, examen físico y exámenes de laboratorio.

Prevención: Como medida preventiva, el examen prostático regular es necesario después de los 50 años. Ya que los resultados por diagnóstico precoz de la enfermedad son generalmente satisfactorios.

Cáncer de los senos. Factores de riesgo

Las causas del cáncer de la mama no se conocen bien todavía. Pero, de acuerdo con la experiencia acumulada por las consultas médicas se pueden atribuir a los siguientes factores:

- Son más susceptibles de cáncer las mujeres obesas y las que tienen hijos después de los 30 años.
- Las que presentan lesiones crónicas en las mamas.
- Antecedentes familiares con cáncer de mamas.
- Antecedentes personales de cáncer de mamas.
- Menarquía precoz y menopausia tardía.

Síntomas: Prestar atención a cualquier molestia, dolor, masa o engrosamiento de los senos o axilas que no desaparezcan en varios días. Otra señal de alerta es la supuración del pezón y hundimiento del mismo. Piel con hoyuelos retraídos o fruncida.

Diagnóstico: Toda mujer se puede practicar un autoexamen y mantener así control sobre cualquier anomalía que se presente, esto lo puede hacer cinco días después de la menstruación, todos los meses.

Cualquier anomalía debe ser consultada con un médico.

Anualmente se debe practicar el examen físico. Toda mujer debe hacerse el auto examen de los senos ya que éstos le permiten conocerse y detectarse a tiempo cualquier anormalidad.

La medida más eficaz en la prevención del cáncer es la eliminación del consumo de tabaco, ya que el 30% de las muertes por cáncer son producidas por su consumo. El control de la dieta también reduce la mortalidad: disminuir la ingesta calórica para evitar la obesidad, reducción de las calorías procedentes de la grasa a un 20% de la dieta, reducción del consumo de carnes rojas, aumento de la ingesta de fibra (cereales, frutas y verduras) y alimentos protectores (con contenido en vitaminas C y A, verduras como el repollo, la coliflor, el brócoli o las coles de Bruselas). Debe limitarse el consumo de alimentos ahumados, en salazón o ricos en nitritos, así como el consumo de alcohol.

El control sobre los factores ambientales incluye la eliminación de productos cancerígenos en el lugar de trabajo y en el hogar, como por ejemplo la eliminación de la exposición a las fibras de asbesto o la reducción del gas radón en el hogar.

Las técnicas de detección precoz pueden realizarse para el cáncer de cérvix (cuello uterino), mama, colon, recto y próstata. Es recomendable la realización de un chequeo anual a partir de los 40 años incluso en la ausencia de síntomas; los países con sistema público de salud no siempre ofrecen este servicio y el paciente debe sufragar el gasto. El cáncer de mama se considera uno de los principales problemas de salud en los países desarrollados y muchas mujeres mueren cada año por esta causa. Las mujeres mayores de 50 años son las que tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama y el riesgo máximo lo presentan las pacientes con una edad superior a 75 años. La citología ha demostrado ser un método eficaz para la detección precoz de cáncer de cérvix. Se recomienda la realización de una citología cada 3 años siempre que se

hayan detectado 2 citologías negativas en intervalos anuales. En muchos países desarrollados el aumento en el número de personas que disfrutan sus vacaciones en países de clima cálido ha producido un aumento en el cáncer de piel. Se recomiendan las medidas preventivas, como el uso de cremas o pantallas protectoras frente a la acción potencialmente lesiva de los rayos ultravioletas solares.

La adopción generalizada de las medidas de detección precoz podría reducir la incidencia de cáncer de mama y colon, e incrementar la tasa de curación del cáncer de mama, colon, recto, cuello uterino y próstata.

El **cáncer** es pues un conjunto de enfermedades en las cuales el organismo produce un exceso de células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis). La metástasis es la propagación a distancia, por vía fundamentalmente linfática o sanguínea, de las células originarias del cáncer, y el crecimiento de nuevos tumores en los lugares de destino de dicha metástasis. Estas propiedades diferencian a los tumores malignos de los benignos, que son limitados y no invaden ni producen metástasis. Las células normales al sentir el contacto con las células vecinas inhiben la reproducción, pero las células malignas no tienen este freno. La mayoría de los cánceres forman tumores pero algunos no (como la leucemia).

El cáncer puede afectar a todas las edades, incluso a fetos, pero el riesgo de sufrir los más comunes se incrementa con la edad. El cáncer causa cerca del 13% de todas las muertes. De acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer, 7,6 millones de personas murieron de cáncer en el mundo durante 2007.

El cáncer es causado por anormalidades en el material genético de las células. Estas anormalidades pueden ser provocadas por

agentes carcinógenos, como la radiación (ionizante, ultravioleta, etc), de productos químicos (procedentes de la industria, del humo del tabaco y de la contaminación en general, etc) o de agentes infecciosos. Otras anormalidades genéticas cancerígenas son adquiridas durante la replicación normal del ADN, al no corregirse los errores que se producen durante la misma, o bien son heredadas y, por consiguiente, se presentan en todas las células desde el nacimiento (causando una mayor probabilidad de desencadenar la enfermedad). Existen complejas interacciones entre el material genético y los carcinógenos, un motivo por el que algunos individuos desarrollan cáncer después de la exposición a carcinógenos y otros no. Nuevos aspectos de la genética del cáncer, como la metilación del ADN y los microARNs, están siendo estudiados como importantes factores a tener en cuenta por su implicación.

Las anormalidades genéticas encontradas en las células cancerosas pueden ser de tipo mutación puntual, translocación, amplificación, delección, y ganancia/pérdida de todo un cromosoma. Existen genes que son más susceptibles a sufrir mutaciones que desencadenen cáncer. Esos genes, cuando están en su estado normal, se llaman protooncogenes, y cuando están mutados se llaman oncogenes. Lo que esos genes codifican suelen ser receptores de factores de crecimiento, de manera que la mutación genética hace que los receptores producidos estén permanentemente activados, o bien codifican los factores de crecimiento en sí, y la mutación puede hacer que se produzcan factores de crecimiento en exceso y sin control.

El cáncer es generalmente clasificado según el tejido a partir del cual las células cancerosas se originan. Un diagnóstico definitivo requiere un examen histológico, aunque las primeras indicaciones de cáncer pueden ser dadas a partir de síntomas o radiografías. Muchos cánceres pueden ser tratados y algunos curados, dependiendo del tipo, la localización y la etapa o estado en el que se encuentre. Una vez detectado, se trata con la combinación apropiada de cirugía, quimioterapia y radioterapia. Según

investigaciones, los tratamientos se especifican según el tipo de cáncer y, recientemente, también del propio paciente. Ha habido además un significativo progreso en el desarrollo de medicamentos que actúan específicamente en anomalías moleculares de ciertos tumores y minimizan el daño a las células normales. El diagnóstico de cáncer en pacientes está, en gran medida, influenciado por el tipo de cáncer, así como por la etapa o la extensión de la enfermedad (frecuentemente en estados iniciales suele ser confundido con otras patologías si no se realizan los diagnósticos diferenciales adecuados). La clasificación histológica y la presencia de marcadores moleculares específicos pueden ser también útiles en el diagnóstico, así como para determinar tratamientos individuales.

Conceptos semejantes al cáncer

Neoplasia

El término *neoplasia*: significa de acuerdo a sus raíces etimológicas: "tejido de nueva formación".

"Neoplasia" se aplica generalmente a los **tumores malignos** (proliferaciones de células con comportamiento rebelde); aunque puede emplearse de manera genérica, donde significará simplemente "tumor".

Las enfermedades o lesiones cuyos nombres tienen el sufijo **oma** indican neoplasia, como por

ejemplo adenoma, osteosarcoma, leiomioma, lipoma, melanoma, etc.

Existen, en resumen, dos tipos de neoplasias, que son las benignas o tumores benignos y las malignas o cáncer (neoplasias rebeldes).

Tumor

Inicialmente, el término tumor, se aplicó a la tumefacción, hinchazón, "bulto" o aumento localizado de tamaño, en un órgano o tejido. Incluso, el concepto aún se aplica cuando se dice que los cuatro signos cardinales de la inflamación son "tumor, dolor, calor y rubor". Con el transcurso del tiempo se olvidó el sentido no neoplásico de la palabra tumor y en la actualidad el término es el equivalente o sinónimo de neoplasia; y por lo tanto, se dice que hay tumores benignos y tumores malignos.

Cáncer

La palabra cáncer deriva del latín, y como la derivada del griego *karkinos*, significa 'cangrejo'. Se dice que las formas corrientes de cáncer avanzado adoptan una forma abigarrada, con ramificaciones, que se adhiere a todo lo que agarra, con la obstinación y forma similar a la de un cangrejo marino, y de ahí deriva su nombre. Se considera a veces sinónimo de los términos 'neoplasia' y 'tumor'; sin embargo, el cáncer siempre es una neoplasia o tumor maligno.

La palabra cáncer, sinónimo de carcinoma, se aplica a los neoplasias malignas que se originan en estirpes celulares de origen epitelial o glandular y no a las que son generadas por células de estirpe mesenquimal (sarcomas). También se excluyen los tumores de la sangre -es decir, de la médula roja de los huesos- de los ganglios y otros órganos linfáticos y del Sistema Nervioso Central. Los cánceres o carcinomas de mama

suponen más del 90% de los tumores malignos de las mamas, pero al menos nueve de cada diez tumores o bultos de las mamas no son malignos.

Oncología

El término oncología proviene del griego "onkos", tumor. Es la parte de la medicina que estudia los tumores o neoplasias, sobre todo malignos.

Nomenclatura del cáncer

Todos los tumores, benignos y malignos, tienen dos componentes básicos en su estructura:

1. Las células neoplásicas proliferantes, es decir, las células que forman el tumor propiamente dicho, que constituyen el parénquima.
2. Su estroma de sostén, constituido por tejido conectivo y vasos sanguíneos. Se trata de tejidos no tumorales cuya formación ha sido inducida por el propio tumor.

La nomenclatura oncológica se basa en el componente parenquimatoso. Se usan dos criterios de clasificación: en primer lugar su carácter benigno o maligno, y en segundo lugar el tejido en el que se forman.

Según el comportamiento de los tumores:

1. Tumores benignos:

- Su nombre acaba en el sufijo *-oma*; simplemente, y según el origen del tejido del que procedan los tumores benignos, pueden ser: fibroma (tejido conjuntivo fibroso), mixoma (tejido conjuntivo laxo), lipoma (tejido adiposo), condroma (tejido cartilaginoso), osteoma (tejido óseo), hemangioma (vasos sanguíneos), linfangioma (vasos linfáticos), meningioma (meninges), tumor glómico (tejido nervioso de sostén), leiomioma (tejido muscular liso), rhabdomioma (tejido muscular estriado), papiloma (tejido epitelial formando papilas), adenoma (tejido glandular), teratoma (células totipotenciales), nevus (melanocitos)

Algunos de los tumores benignos derivados de tejido epitelial terminan con el sufijo "adenoma" porque el tejido epitelial de origen forma glándulas, si bien tenemos que tener en cuenta que existen múltiples excepciones a las normas de nomenclatura tumoral. Por ejemplo: El tumor benigno de melanocitos se denomina Nevus o nevo, y su forma maligna, Melanoma.

2. Tumores malignos o cáncer:

- Los cánceres que derivan de los tejidos mesenquimatosos o mesodermo se denominan sarcomas (del griego *sarcos*, "carnoso"); por ejemplo: fibrosarcoma, mixosarcoma, liposarcoma, condrosarcoma, osteosarcoma, angiosarcoma, linfangiosarcoma, sinoviosarcoma, leiomiosarcoma, rhabdomyosarcoma.
- Las neoplasias malignas de origen epitelial, derivadas de cualquiera de las tres capas germinales del embrión, se

denominan carcinomas; por ejemplo: carcinoma epidermoide o escamoso, carcinoma basocelular, adenocarcinoma, cistoadenocarcinoma, coriocarcinoma, carcinoma de pene.

- Los tumores que proceden del tejido nervioso son los gliomas (realmente no se trata de un tumor derivado de células nerviosas, sino de uno de los tipos celulares encargados de su sostén, las células gliales, el tejido "conectivo" del cerebro, por así decir).
- Los cánceres hematológicos son los linfomas y las leucemias, siempre malignos (derivados del tejido linfoide y el mieloide respectivamente).
- Los tumores malignos que no cumplen las reglas anteriores y acaban en -oma, son: el melanoma, el hepatoma, el seminoma. También están los mesoteliomas, que se originan en las membranas serosas (pleura, pericardio, peritoneo), y que pueden tener componente epitelial o mesenquimatoso.

Epidemiología del cáncer

- Frecuencia: El cáncer es la segunda causa principal de muerte, detrás de las enfermedades cardíacas. Sin embargo, las muertes por enfermedades cardiovasculares están disminuyendo, mientras que las muertes por cáncer están aumentando. Se estima que a lo largo del siglo XXI, el cáncer será la principal causa de muerte en los países desarrollados. A pesar de esto, se ha producido un aumento en la supervivencia de los pacientes con cáncer.

- Causa del cáncer: Es desconocida pero se conocen muchos factores de riesgo que lo precipitan. El principal factor de riesgo es la edad o el envejecimiento, ya que dos terceras partes de todos los cánceres ocurren a cualquier edad. El segundo factor de riesgo es el tabaquismo, y le siguen la dieta, el sedentarismo, la exposición solar y otros estilos de vida. Sea como fuera, no podemos pensar en el cáncer como una enfermedad de causa única, sino más bien como el resultado final de una interacción de múltiples factores, entre los que se incluyen el ambiente, los hábitos dietéticos, la herencia genética, etc. En la actualidad se realizan infinidad de estudios epidemiológicos que tratan de buscar asociaciones de toda índole con el cáncer. Así, por ejemplo, para discernir entre genética y ambiente, existen estudios que comparan la incidencia de distintos cánceres en una población de origen con la incidencia de los mismos cánceres en una población emigrante en otro ambiente (cáncer de estómago en Japón con cáncer de estómago en sucesivas poblaciones de emigrantes japoneses en Estados Unidos).

Morfología del cáncer

Las células tumorales tienen una morfología alterada que depende de la diferenciación y de la anaplasia.

- La **diferenciación celular** de un tumor es el grado en el que las células cancerosas se asemejan a las células normales de las que proceden, tanto morfológica como funcionalmente. Las células normales que constituyen el organismo están muy diferenciadas, lo que les permite realizar funciones específicas. Generalmente, los tumores benignos son bien diferenciados y los cánceres varían desde bien diferenciados a indiferenciados. Un grado de diferenciación bajo indica que las células tumorales son muy

diferentes a lo que deberían ser para desarrollar funciones habituales en el organismo.

- La **anaplasia** es la ausencia de diferenciación que conlleva a una falta de especialización o de función celular y, generalmente, cuanto más indiferenciado sea un cáncer, más alta es su velocidad de crecimiento. En general, lo que diferencia un cáncer maligno de otro benigno, es la capacidad que poseen sus células de lograr una trasvasación exitosa (o metástasizar), que se define como la capacidad que posee una célula tumoral de infiltrarse al torrente sanguíneo (o linfático), mediante la ruptura de moléculas de adhesión celular que sujetan a las células a la membrana basal, con posterior destrucción de esta última. Esta característica que se adquiere luego de sucesivas alteraciones en el material genético celular, donde es común observar cromosomas fragmentados, pérdida de genes supresores de tumores (como el p53 o el bcl3), receptores de señales mutados autoinductivos (etapa avanzada de diferenciación), es la que origina el proceso de metástasis; es decir, la invasión y destrucción de tejidos. Dicho proceso de trasvasación posee una escasa eficiencia, que es del orden de 1 en 10.000 casos. La baja eficiencia se debe principalmente a la actividad del sistema inmunitario.

Por otro lado, cabe destacar que la característica que hace mortales a los cánceres malignos, comparativamente con los benignos (no mortales), es la mencionada capacidad de invasión de tejidos, en donde las células tumorales, generalmente cuando se alojan en el parénquima de un órgano, destruyen la arquitectura del mismo, siendo, a su vez, sus residuos metabólicos tóxicos para las células sanas adyacentes, causando la eliminación de este tipo celular. Una capacidad interesante propia de

células cancerosas invasivas es la producción de vasos sanguíneos (angiogénesis) para nutrirse, los cuales son los responsables de la densa red vascular que poseen los tumores (los tumores secretan hormonas responsables de la formación de extensas redes de capilares y vasos sanguíneos nuevos). Esta característica le permite al parénquima tumoral tener un gran aporte de oxígeno y nutrientes, lo cual favorecerá su crecimiento y proliferación a mayor velocidad y distancia. Esta capacidad se encuentra generalmente ausente en neoplasias benignas, no generando típicamente estos factores angiogénicos y en las que además sus células no poseen la capacidad de trasvasarse, por lo cual es de esperar que crezcan hasta un determinado tamaño compatible con la cantidad de nutrientes de que disponen.

En conclusión, según recientes trabajos de investigación, en general, una única mutación en el material genético celular no es la responsable de transformar a una célula sana en cancerosa; por el contrario, se requieren múltiples mutaciones (que a la postre suelen degenerar en aberraciones cromosómicas), las cuales son generadas ya sea por sucesivos ciclos replicativos o por factores externos inductores de la carcinogénesis (químicos, físicos y/o biológicos); en donde exista algún daño específicamente en la secuencia de exones de protooncogenes y de genes supresores de tumores, que son los encargados de regular el ciclo celular y la muerte celular programada (apoptosis) respectivamente [en un lenguaje menos académico la apoptosis es comparable a un suicidio, con el fin de preservar la integridad celular del tejido conservando en el mismo solo células sanas]. Cualquier otra mutación desencadenará en la transcripción de genes p53, p21 y p16 responsables, entre otros, de la apoptosis. De esta manera, es posible entonces establecer una relación entre envejecimiento y cáncer por las causas mencionadas, dado a que la mayor parte de los pacientes que padecen cáncer tienen edades avanzadas, aunque existen patologías cancerosas típicamente puerperiles, juveniles o del adulto joven. En etapas tempranas, donde

existe una bajo nivel de diferenciación de estas células, se observa que la frecuencia de replicación es ligeramente mayor a la esperada; pero, aún en estas condiciones, las células siguen cumpliendo con las funciones normales propias del tejido. Luego, en estados más avanzados, es posible detectar cambios en la bioquímica celular, donde aparecen enzimas y proteínas que no son propias del tipo celular, como nuevas proteínas canal (usualmente son las responsables de evacuar selectivamente altas concentraciones de quimioterápicos, y por ende de generar resistencia a los mismos), presencia de telomerasa, gradiente continuo (patológico) de segundos mensajeros intracelulares que participan en la transducción de señales, secuencias promotoras del ADN dañadas, etc.

Crecimiento tumoral

El crecimiento tumoral tiene las siguientes características:

- Acelerado por un aumento de la división celular que hace que las células tumorales se encuentran en continuo ciclo celular con un exceso de proliferación celular.
- Descontrolado, debido a que no se deja influir por los factores de crecimiento ni otros estímulos externos.

Un estudio español (Antonio Brú) sugiere que el crecimiento tumoral se puede controlar con factores externos.

Invasión local

La invasión es la capacidad que tienen las células tumorales de infiltrar o penetrar en los tejidos normales y en los vasos sanguíneos, y de ahí empezar la metástasis. La invasión es debida a:

- **Angiogénesis o neovascularización:** Es la capacidad de formar nuevos vasos sanguíneos por medio de la secreción de factores de crecimiento, como el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF). Los nuevos vasos son indispensables para la nutrición de las células tumorales y de las metástasis.
- **Adherencia celular:** Es el anclaje de la célula tumoral por medio de la adquisición de receptores específicos a la membrana basal y a la matriz extracelular. Estos receptores son para integrinas, MAC y caderinas.
- **Proteolisis:** Es la destrucción de la membrana basal y de la matriz celular mediante la secreción de enzimas, como las colagenasas, que destruyen el colágeno, y así poder abrirse camino entre estas estructuras.
- **Movilidad:** Es la migración o locomoción de las células malignas a través de la matriz celular para llegar a un vaso sanguíneo o linfático, intravasarse, ser transportadas por la corriente sanguínea hasta

lechos capilares distantes, extravasarse, y migrar una cierta distancia para iniciar la formación de una nueva colonia (metástasis, es decir, implantes tumorales malignos con las mismas características).

Carcinogénesis

La carcinogénesis es la formación del cáncer por medio de los carcinógenos o de enfermedades genéticas.

Genética del cáncer

El cáncer es una enfermedad genética producida por la mutación de determinados genes en una célula determinada, que adquiere las características del cáncer. Estos genes son de tres tipos:

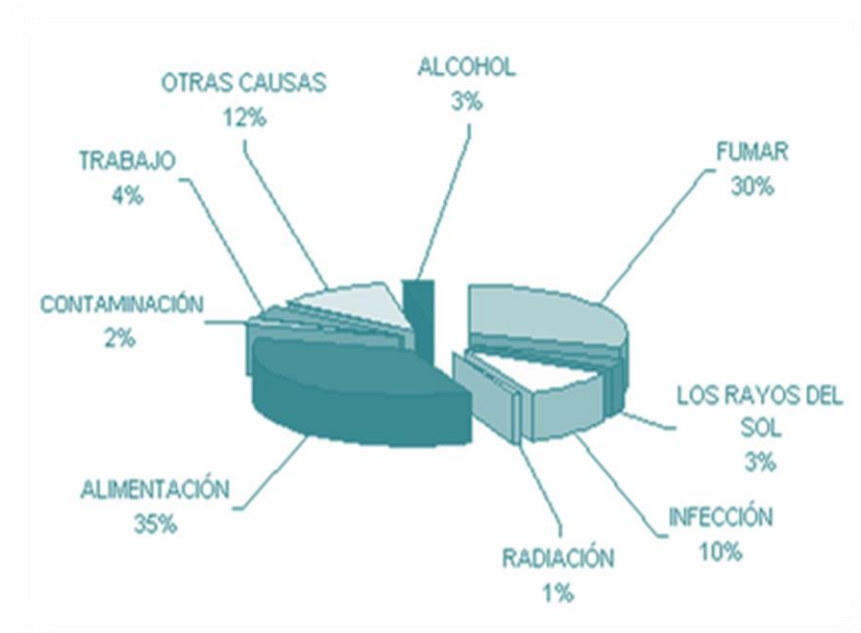
- **Oncogenes:** Son genes mutados que proceden de otros llamados *protooncogenes*, encargados de la regulación del crecimiento celular. Su herencia sigue un patrón autosómico dominante.
- **Genes supresores tumorales:** Son los encargados de detener la división celular y de provocar la apoptosis. Cuando se mutan estos genes la célula se divide sin control.
- **Genes de reparación del ADN:** Cuando el sistema de reparación es defectuoso como resultado de una mutación adquirida o heredada, la tasa de acumulación de mutaciones en el genoma se eleva a medida que se producen divisiones celulares. Según el grado en que estas mutaciones afecten a oncogenes y genes supresores tumorales, aumentará la probabilidad de padecer neoplasias malignas.

Diagnóstico del cáncer

Biopsia

El diagnóstico del cáncer se basa en la biopsia del tumor para un estudio histológico, con grado de diferenciación y de invasión, y para un estudio molecular que determine sus marcadores biológicos y genéticos.

Diagnóstico del cáncer



Ningún médico puede estar completamente seguro de que el paciente que atiende se vaya a curar. Las posibilidades de una persona dependen primordialmente, de lo temprano que se haya descubierto la enfermedad, pero también del tipo de cáncer, pues algunos son más agresivos que otros. Otro factor que interviene es la condición física del paciente; es muy importante que su forma física sea buena, y la disposición hacia su enfermedad, ya que debe afrontarla y ayudar con su estado de ánimo a curarla.

A partir de la década de 1990 y con las técnicas terapéuticas disponibles, el cáncer es curable en aproximadamente el 50% de los pacientes diagnosticados.

El pronóstico del cáncer depende sobre todo de:

- La localización del tumor primario.

- El tipo histológico con su grado de diferenciación celular, sus características biológicas y citogenéticas.
- El estado del cáncer o extensión de la enfermedad.
- La edad del paciente.
- El estado funcional o la reserva fisiológica del paciente.

Recientemente, estudios en psiconeuroinmunología apuntan igualmente a la influencia de los factores emocionales en el curso de la enfermedad.

LOCALIZACIÓN	TIPO DE EXAMEN
• Útero	Citología cervical o Papanicolau
• Mama	Autoexamen de la mama Examen clínico Mamografía (estudio radiológico).
• Estómago	Radiología de doble contraste
• Pulmón	Radiología Citología del esputo

	Broncoscopia.
--	---------------

Tratamiento del cáncer

Las medidas terapéuticas tradicionales incluyen la cirugía, la radiación y la quimioterapia. En la actualidad se estudia la utilidad de la inmunoterapia y la modulación de la respuesta biológica.

Quimioterapia

La quimioterapia consiste en el uso de fármacos para destruir las células tumorales. Existen docenas de fármacos distintos, algunos de los cuales se combinan, y su uso depende del tipo de cáncer, del grado y del estadio.

Al igual que la radiación, la quimioterapia se utiliza antes de la cirugía y, sobre todo, después de la cirugía para eliminar las células tumorales que han podido sobrevivir alrededor de la localización del tumor. También ayuda a destruir las células tumorales que se han diseminado a otras partes del cuerpo.

La quimioterapia tiene efectos secundarios adversos (pérdida del cabello, náuseas, vómitos y diarrea), ya que también destruye las células sanas. No obstante, por lo general estos problemas acaban cuando el tratamiento se interrumpe o finaliza.

Quimioterapia del cáncer

El término quimioterapia suele reservarse a los fármacos empleados en el tratamiento de las enfermedades neoplásicas que tienen como función el impedir la reproducción de las células cancerosas. Dichos fármacos se

denominan medicamento citotástico, citostáticos o citotóxicos. La terapia antineoplásica tiene una gran limitación, que es su escasa especificidad. El mecanismo de acción es provocar una alteración celular ya sea en la síntesis de ácidos nucleicos, división celular o síntesis de proteínas.

La acción de los diferentes citostáticos varía según la dosis a la que se administre. Debido a su inespecificidad afecta a otras células y tejidos normales del organismo, sobre todo si se encuentran en división activa. Por tanto, la quimioterapia es la utilización de diversos fármacos que tiene la propiedad de interferir con el ciclo celular, ocasionando la destrucción de células.

Tipos de quimioterapia

La quimioterapia no suele ser el único tratamiento del cáncer, por lo que se suele combinar con cirugía y radioterapia, modalidad que se llama tratamiento combinado o multidisciplinar.

- **Poliquimioterapia:** Es la asociación de varios citotóxicos que actúan con diferentes mecanismos de acción, sinérgicamente, con el fin de disminuir la dosis de cada fármaco individual y aumentar la potencia terapéutica de todas las sustancias juntas. Esta asociación de quimioterápicos suele estar definida según el tipo de fármacos que forman la asociación, dosis y tiempo en el que se administra, formando un *esquema de quimioterapia*.
- **Quimioterapia adyuvante:** Es la quimioterapia que se administra generalmente después de un tratamiento principal como es la cirugía, para disminuir la incidencia de diseminación a distancia del cáncer.

- Quimioterapia neoadyuvante o de inducción: Es la quimioterapia que se inicia antes de cualquier tratamiento quirúrgico o de radioterapia con la finalidad de evaluar la efectividad *in vivo* del tratamiento. La quimioterapia neoadyuvante disminuye el estadio tumoral pudiendo mejorar los resultados de la cirugía y de la radioterapia y en algunas ocasiones la respuesta obtenida al llegar a la cirugía, es factor pronóstico.
- Radioquimioterapia concomitante: También llamada quimioradioterapia, que se administra de forma concurrente o a la vez con la radioterapia con el fin de potenciar el efecto de la radiación o de actuar espacialmente con ella, es decir potenciar el efecto local de la radiación y actuar de forma sistémica con la quimioterapia.

Hormonoterapia

Este método consiste en el uso de las propias hormonas del cuerpo o de fármacos que las bloquean para tratar ciertos tipos de cáncer cuyo progreso depende de la actividad hormonal (como el cáncer de mama y de próstata).

Las hormonas son sustancias naturales producidas por las glándulas y transportadas por el cuerpo en el torrente sanguíneo. Las hormonas controlan el crecimiento y la actividad de ciertas células y ciertos órganos del cuerpo.

Esta terapia actúa interrumpiendo la producción de hormonas o impidiendo que lleguen a las células tumorales y, de esta manera, ralentiza o detiene el crecimiento del cáncer.

Tipos de cáncer

- Cáncer Cervical
- Cáncer de Cabeza y Cuello
- Cáncer de Células de los Islotes
- Cáncer de Células de Transición de Pelvis Renal y de Uréter
- Cáncer de Colon, Recto y Ano
- Cáncer de Conducto Biliar
- Cáncer de Corteza Suprarrenal
- Cáncer de Cuello
- Cáncer de Endometrio Uterino
- Cáncer de Esófago
- Cáncer de Estómago
- Cáncer Gástrico
- Cáncer de Glándula Salival
- Cáncer de Hígado
- Cáncer de Hipofaringe
- Cáncer de Hueso
- Cáncer de Intestino Delgado
- Cáncer de Labio y Cavidad Oral
- Cáncer de Laringe
- Cáncer de Nasofaringe
- Cáncer de Orofaringe

- Cáncer de Ovario
- Cáncer de Páncreas
- Cáncer de Paratiroides
- Cáncer de Pene
- Cáncer de Piel
- Cáncer de Próstata
- Cáncer de Pulmón
- Cáncer de Riñón
- Cáncer de Seno
- Cáncer de Seno en los Hombres
- Cáncer de Seno Paranasal y de Cavidad Nasal
- Cáncer de Testículo
- Cáncer de Timo
- Cáncer de Tiroideo
- Cáncer de Tumor Primario Desconocido
- Cáncer de Uretra
- Cáncer de Vagina
- Cáncer de Vejiga
- Cáncer de Vulva
- Cáncer Metastásico
- Cánceres Infantiles
- Cánceres de Mujer
- Carcinoma de Células de los Islotes
- Carcinoma de Células de Merkel
- Feocromocitoma
- Leucemia
- Linfoma
- Linfoma Asociado con el SIDA
- Linfoma de Hodgkin
- Linfoma no Hodgkin
- Melanoma
- Melanoma Intraocular

- Mesotelioma
- Micosis Fungoide
- Mieloma
- Neoplasias de Células Plasmáticas
- Neuroblastoma
- Osteosarcoma
- Retinoblastoma
- Sarcoma de Ewing
- Sarcoma de Kaposi
- Sarcoma de Tejidos Blandos
- Sarcomas
- Síndrome de Sezary
- Síndromes Mielodisplásicos
- Trastornos Mieloproliferativos
- Tumor de Wilms
- Tumores Carcinoides Gastrointestinales
- Tumores Cerebrales
- Tumores de Células Germinales
- Tumores de Glándula Pituitaria
- Tumores Oculares
- Tumores Trofoblásticos de la Gestación

ANEXO I

CÁNCER CERVICAL Y PAPANICOLAOU (PAP): PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿Sabía usted que existe una prueba sencilla para prevenir el cáncer cervical? Se llama "prueba de Papanicolau". Su Tratante) o ginecólogo le puede hacer esta prueba. Ésta le puede ayudar a mantenerse sana. Su buena salud es importante para el bienestar de su familia.

1 ¿Cómo me puede ayudar la prueba de Papanicolau?

- ❖ La prueba de Papanicolaou puede detectar cambios tempranos en las células del cuello del útero antes de que se conviertan en cáncer.

- ❖ Si los cambios se detectan temprano, se puede prevenir el cáncer cervical.

2 ¿Dónde está el cuello del útero?

El dibujo de abajo muestra los órganos reproductivos de la mujer.

- ❖ El cuello del útero (cérvix) es la parte más baja del útero. Forma un canal entre el útero y la vagina.
- ❖ El útero (la matriz) es donde el bebé crece cuando una mujer está embarazada.



3 ¿Cómo empieza el cáncer cervical?

- ❖ A veces las células del cuello del útero comienzan a crecer de forma anormal y desordenada.
- ❖ Las células anormales no siempre son cancerosas, pero sin tratamiento éstas pueden convertirse en cáncer.
- ❖ La mayoría de los cambios anormales en estas células no causan ningún síntoma al principio. Por eso es importante hacerse la prueba de Papanicolau. Ayudará a ver temprano si hay cambios en las células.
- ❖ Si el resultado de la prueba sale "negativo", significa que no se encontraron cambios en las células. Un resultado "positivo" significa que puede haber cambios en las células.
- ❖ Si hay cambios, su doctor los tratará antes de que se conviertan en cáncer. Con la ayuda de su doctor, ¡usted puede evitar el cáncer cervical!

4 ¿Qué causa el cáncer cervical?

La causa principal del cáncer cervical es el virus del papiloma humano o VPH (conocido en inglés como HPV).

VPH: Un virus común en mujeres y hombres

- ❖ El VPH es un virus que se transmite por contacto sexual.
- ❖ Usted puede estar infectada y no saberlo. El virus no se siente ni se ve. Normalmente no causa ningún síntoma.

- ❖ La mayoría de las infecciones por VPH desaparecen solas. Pero algunas no desaparecen. Las infecciones que no desaparecen pueden causar cambios en las células del cuello del útero. Luego, estos cambios pueden provocar cáncer cervical.
- ❖ La prueba de Papanicolau a menudo puede detectar cambios causados por VPH antes de que se conviertan en cáncer cervical.

El VPH se puede transmitir por contacto sexual, incluso si se usa condón. **El VPH se puede transmitir por medio del sexo vaginal y anal, al igual que por contacto de los dedos con los genitales y por contacto de los dedos con el ano.**

5 Yo he tenido relaciones sexuales con una sola persona. ¿Tengo que hacerme la prueba de Papanicolau?

"Sí, las mujeres deben hacerse regularmente la prueba de Papanicolau aunque sólo hayan tenido relaciones sexuales con una persona. El VPH es un virus muy común. Una persona podría tener el virus y no saberlo".

Acerca del Papanicolaou (Pap)

6 ¿Qué es la prueba de Papanicolaou?

La prueba de Papanicolaou (llamada también prueba de Pap o frotis de Pap) es una forma de examinar las células que se recogen del cérvix (el extremo inferior, estrecho, del útero). El propósito principal de la prueba de Papanicolaou es detectar cambios anormales en las células que pueden surgir por causa de cáncer de cérvix o antes de que se presente el cáncer.

Además:

- ❖ La prueba de Papanicolau es sencilla, rápida y de rutina.
- ❖ Es la mejor forma de detectar cambios anormales en las células del cuello del útero. Los detecta antes de que se conviertan en cáncer.
- ❖ Esta prueba normalmente se hace junto con el examen pélvico.

7 ¿Qué es un examen ginecológico?

En un examen pélvico, el médico palpa el útero (matriz), la vagina, los ovarios, las trompas de Falopio, la vejiga y el recto, con el propósito de encontrar cualquier anomalía en su forma o tamaño. Durante el examen pélvico, se utiliza un instrumento llamado espéculo para ensanchar la vagina y poder ver la parte superior de la vagina y el cérvix (llamado también cuello uterino o cuello del útero).

Este examen no es lo mismo que la prueba de Papanicolau, pero a menudo se hace en la misma cita. El examen toma solamente unos pocos minutos. Es importante para mantenerse sana.

8 **¿Por qué son importantes la prueba de Papanicolaou y el examen ginecológico?**

La prueba de Papanicolaou y el examen ginecológico forman parte importante del cuidado rutinario de la salud de una mujer, ya que con ellos se pueden detectar anormalidades que pueden conducir a un cáncer invasor del cérvix. Estas anormalidades pueden ser tratadas antes de que el cáncer se presente. La mayoría de los cánceres invasores del cérvix se pueden prevenir si las mujeres se hacen pruebas de Papanicolaou con regularidad. Además, al igual que otros tipos de cáncer, el cáncer de cuello uterino puede ser tratado con mayor éxito cuando se detecta temprano.

9 **Lo que el Pap y el examen ginecológico no detectan:**

- ❖ La prueba de Papanicolau no detecta la presencia del VPH. Sólo detecta cambios en las células que se pueden convertir en cáncer.
- ❖ Esta prueba no causa cáncer. Tampoco es un método para evitar el embarazo.
- ❖ Esta prueba no detecta enfermedades de transmisión sexual. Si desea hacerse pruebas de esas enfermedades, pídaselas a su doctor.

10 **¿Cómo se realiza la prueba del Pap?**

Durante el procedimiento para realizar el Papanicolau sucede lo siguiente:

- ❖ Una Tratante o ginecólogo (que pueden ser hombre o mujer), estará con usted. Para su comodidad, le cubrirán las piernas con una sábana.
- ❖ Su Tratante o ginecólogo obtendrá células del cuello del útero. Él usa un aparato limpio llamado "espéculo" para ver el cuello del útero y usará una espátula de madera para sacar unas células.

"Es normal que se sienta un poco nerviosa. Estará mejor si trata de relajarse lo más posible ya que la vagina es un músculo. Podría sentir una leve incomodidad o presión, o sangrar un poco después. Si siente dolor, díglele a su Tratante de inmediato".

Después de la prueba:

- ❖ Su Tratante envía las células al laboratorio.
- ❖ El laboratorio envía los resultados al consultorio 1 ó 2 semanas después, máximo un mes después. Lo ideal es que haga una nueva cita para saber el resultado de su examen.
- ❖ Si no consulta y los resultados de la prueba son normales ("negativos"), tal vez no le informen nada. Usted debe llamar para asegurarse de que el resultado fue normal.
- ❖ Si hay algo anormal en la prueba (resultado "positivo"), su Tratante le debe avisar. Entonces deberá volver a ver a su Tratante para ser derivada a un centro de mayor complejidad para ser estudiada por un especialista, especialmente a través de una colposcopia y de ser necesario una biopsia.

- ❖ Un resultado anormal ("positivo") no significa cáncer en la mayoría de los casos. Sólo significa que su Tratante debe derivarla a otro centro para hacer más pruebas.

11 ¿Quién realiza la prueba de Papanicolaou?

Las Tratantes) y los ginecólogos (as) pueden realizar pruebas de Papanicolaou y exámenes ginecológicos. En especial la Tratante como integrante del equipo de salud de su consultorio, hospital, posta rural o estación médico rural.

12 ¿Con qué frecuencia se debe realizar la prueba de Papanicolaou?

Las mujeres deben hablar con su Tratante (on) sobre cuándo y con qué frecuencia se deberán hacer la prueba de Papanicolaou. Según las directrices actuales, las mujeres deben someterse a una prueba de Papanicolaou al menos cada 3 años. La primera prueba se debe realizar tres años después de tener relaciones sexuales por primera vez, o a más tardar a los 25 años de edad. Los expertos recomiendan que se espere alrededor de tres años después de tener relaciones sexuales por primera vez para evitar tratamiento excesivo contra los cambios anormales que son comunes y temporales. No existe peligro alguno si se espera 3 años, ya que, por lo general, el cáncer de cérvix se desarrolla lentamente. Este tipo de cáncer es muy poco común entre las mujeres menores de 25 años de edad.

Las mujeres entre 65 y 70 años que han recibido resultados normales en al menos 3 pruebas de Papanicolaou y que no han recibido resultados anormales en los últimos 10 años, pueden optar

por suspender las pruebas de Papanicolaou tras consultar con su Tratante. Las mujeres que han tenido una histerectomía (cirugía para extraer el útero y el cérvix) no tienen que realizarse la prueba de Papanicolaou, a menos que la cirugía se haya llevado a cabo para tratar una afección precancerosa o de cáncer.

13 ¿Cuándo debe realizarse la prueba de Papanicolaou?

Las mujeres deberán hacerse esta prueba cuando no estén menstruando; el mejor tiempo es de 10 a 20 días después del primer día del último período menstrual. Dos días antes de la prueba de Papanicolaou, la mujer debe evitar el lavado vaginal o usar medicamentos vaginales o espumas, cremas o gelatinas espermicidas (excepto cuando sea indicado por su Tratante). Estos podrían lavar o esconder las células anormales, se recomienda además no tener relaciones sexuales dos días antes de la prueba.

14 ¿Cómo se informa sobre los resultados de una prueba de Papanicolaou?

Actualmente, la mayoría de los laboratorios en Perú usan un conjunto de términos estándar llamado Sistema Bethesda para informar sobre los resultados de la prueba de Pap. Bajo este Sistema, las muestras de la prueba de Papanicolaou sin anomalías celulares se informan como “resultados negativos de lesión o malignidad intraepitelial”. Las muestras con anomalías celulares se dividen en las siguientes categorías:

a. ASC—células escamosas atípicas. Las células escamosas son las células delgadas planas que forman la superficie del cérvix. En el Sistema Bethesda, esta categoría se divide en dos grupos:

1. ASC—US—células escamosas atípicas de significado indeterminado (*atypical squamous cells of undetermined significance*). Las células escamosas no aparecen completamente normales, pero los médicos no están seguros del significado del cambio celular. A veces, el cambio está relacionado con una infección de virus de papiloma humano . ACS—US se consideran anomalías leves.
 2. ASC—H—células escamosas atípicas no pueden excluir lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado. Las células no aparecen normales, pero los médicos no están seguros del significado del cambio celular. Existe un riesgo mayor de que las ASC—H sean precancerosas.
- AGC—células glandulares atípicas. Las células glandulares son células que producen mucosidad y se encuentran en el conducto del cuello de la matriz (abertura en el centro del cérvix) o en el revestimiento del útero. Las células glandulares no aparecen normales, pero los médicos no están seguros del significado del cambio celular.
 - AIS—adenocarcinoma endocervical in situ. Estas células precancerosas se encuentran en el tejido glandular.
 - LSIL—lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (*low squamous intraepithelial lesion*). De bajo grado significa que se han observado los primeros cambios en el tamaño y la forma de las células; la palabra lesión se refiere a un área de tejido anormal; intraepitelial se refiere a las células que componen la

superficie del cérvix. Las LSIL se consideran anomalías leves causadas por una infección de VPH.

- *HSIL*—lesión intraepitelial escamosa de alto grado (*high-grade squamous intraepithelial lesion*). De alto grado significa que hay cambios más marcados en el tamaño y forma de las células anormales (precancerosas), lo cual significa que las células se ven muy diferentes de las células normales. Las HSIL son anomalías más graves y hay una probabilidad más alta de que se conviertan en cáncer invasor.

15 ¿Qué significan los resultados anormales de la prueba?

Un médico podría tan solo describir los resultados de la prueba de Papanicolaou como “anormales.” Las células en la superficie del cérvix a veces parecen anormales, pero muy pocas veces son cancerosas. Es importante recordar que las afecciones anormales no siempre se convierten en cáncer y que algunas afecciones tienen más probabilidades de llevar al cáncer que otras. Tal vez la mujer querrá pedir al médico información específica sobre el resultado de su prueba de Pap y sobre el significado de este resultado.

Existen varios términos que se pueden utilizar para describir los resultados anormales.

- a. **Displasia** es un término utilizado para describir células anormales. La displasia no es cáncer, aunque se puede convertir en un cáncer muy temprano del cuello del útero. Las células aparecen anormales en el microscopio, pero no invaden los tejidos sanos del alrededor. Existen cuatro grados de displasia, clasificados como leve, moderado, grave o carcinoma

in situ, dependiendo de qué tan anormales se vean las células al microscopio. Carcinoma *in situ* significa que el cáncer está presente sólo en la capa de células de la superficie del cérvix y no se ha diseminado a tejidos cercanos.

- b. **Lesión intraepitelial escamosa (SIL)** es otro término que se utiliza para describir cambios anormales en las células de la superficie del cérvix. La palabra escamosa describe células que son delgadas, planas y que forman la superficie exterior del cérvix. La palabra lesión se refiere a tejido anormal. Una lesión intraepitelial significa que las células anormales están presentes solamente en la capa de células de la superficie del cérvix. Un médico puede describir una lesión intraepitelial escamosa como de grado bajo (primeros cambios en el tamaño, forma y número de células) o de grado alto (células precancerosas que se ven muy diferentes de las células normales).

- c. **Neoplasia intraepitelial cervical (CIN, *cervical intraepithelial neoplasia*)** es otro término que se utiliza a veces para describir células anormales. Neoplasia significa un crecimiento anormal de células. Intraepitelial se refiere a la capa de células que forman la superficie del cérvix. El término neoplasia intraepitelial cervical, junto con un número (del 1 al 3), describe qué tanto del grosor del revestimiento del cérvix contiene células anormales.

- d. **Células escamosas atípicas** son resultados que no son claros y que no son una anomalía definida.

El cáncer de cérvix o cáncer invasor cervical ocurre cuando las células anormales penetran con mayor profundidad en el cérvix o en otros tejidos u órganos.

16 ¿Qué sucede si los resultados de la prueba de Papanicolaou son

Anormales?

Si la prueba de Papanicolaou muestra una anormalidad ambigua o menor, la Tratante podría repetir la prueba para determinar si un seguimiento es necesario. Muchas veces, los cambios celulares en el cérvix desaparecen sin tratamiento. En algunos casos, las Tratantes recetan una crema con estrógeno para las mujeres que presentan ASC-US y que están cerca de la menopausia o ya han pasado por ella. Dado que estos cambios celulares son causados frecuentemente por niveles bajos de hormonas, la aplicación de una crema con estrógeno en el cérvix por varias semanas ayuda generalmente a identificar la causa del cambio celular.

Si la prueba de Papanicolaou muestra un resultado de ASC-H, LSIL ó HSIL, la Tratante derivará a estas mujeres a un centro de mayor complejidad donde un especialista médico podría realizar una colposcopia utilizando un instrumento bastante parecido a un microscopio (llamado un colposcopio) para examinar la vagina y el cérvix. El colposcopio no penetra en el cuerpo. Para realizar esta prueba, el médico cubre el cérvix con una solución de vinagre diluido que causa que las áreas anormales se tornen blancas. El médico también podría realizar una biopsia (la extracción de una pequeña cantidad de tejido cervical para que sea examinado en un laboratorio).

Es posible que el médico también lleve a cabo un raspado endocervical. Durante esta prueba, se raspan células del interior del canal del cuello de la matriz con un instrumento pequeño en forma de cuchara llamado legra.

Es posible que el médico también extraiga un pedazo pequeño de tejido cervical para examinarlo. Este procedimiento se llama biopsia. Las células o el tejido se envían al laboratorio para que se examinen al microscopio.

Si el laboratorio encuentra células anormales que tienen una probabilidad alta de convertirse en cancerosas, se deberá poner a la mujer bajo tratamiento médico. Sin tratamiento, estas células pueden convertirse en cáncer invasor. Las opciones de tratamiento son las siguientes:

- a. **LEEP** (procedimiento de escisión electroquirúrgica con asa) es cirugía en donde se utiliza una corriente eléctrica que pasa por un asa de alambre delgado para que se pueda utilizar ésta como cuchillo.
- b. **La crioterapia** destruye tejido anormal mediante congelación.
- c. **La conización** extrae trozos de tejido en forma de cono mediante el uso de un cuchillo, un láser o el procedimiento LEEP.

17 Cómo están relacionados los términos de anomalías en la prueba de Pap y cuáles son las pruebas y los tratamientos adecuados?

Resultado de la prueba de Papanicolaou	Abreviatura:	Conocido como:	Pruebas y tratamientos:
Células escamosas atípicas de significado indeterminado	ASC-US		Repetir la prueba de Papanicolaou. ¿??????? Colposcopia y biopsia Crema con estrógeno
Células escamosas atípicas que no pueden excluir las lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado	ASC-H		Colposcopia y biopsia
Células glandulares atípicas	AGC		Colposcopia y biopsia o raspado endocervical
Adenocarcinoma endocervical in situ	AIS		Colposcopia y biopsia o raspado endocervical

Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado	LSIL	Displasia leve o neoplasia intraepitelial cervical-1 (CIN-1)	Colposcopia y biopsia
Lesión intraepitelial escamosa de alto grado	HSIL	Displasia moderada, displasia grave, CIN-2, CIN-3, o Carcinoma in situ (CIS)	Colposcopia y biopsia o raspado endocervical Tratamiento adicional: LEEP, crioterapia, terapia con láser, conización o histerectomía

18 ¿Qué relación hay entre los virus del papiloma humano (VPH) y el desarrollo de cáncer cervical?

Los virus del papiloma humano son un grupo de más de 100 virus. Algunos tipos de VPH causan verrugas comunes que crecen en las manos y los pies. Algunos virus del papiloma humano se transmiten sexualmente y causan tumores como verrugas en los genitales, pero estos tipos no llevan al cáncer. Más de una docena de otros virus del papiloma humano que se transmiten sexualmente han sido relacionados con cáncer de cérvix.

La infección de virus del papiloma humano es el principal factor de riesgo de cáncer cervical. Sin embargo, aunque la infección de VPH es muy común, sólo un porcentaje muy pequeño de mujeres infectadas con VPH sin tratamiento tienen el riesgo de padecer cáncer cervical.

19 ¿Quién tiene el riesgo de contraer una infección de virus del papiloma humano?

Esta infección es más común entre grupos de edad joven, especialmente entre mujeres de 18 a 29 años. Debido a que el virus del papiloma humano se contagia principalmente a través del contacto sexual, el riesgo aumenta con el número de parejas sexuales. Las mujeres que empiezan a ser activas sexualmente a una edad joven, que tienen muchas parejas sexuales y cuyas parejas sexuales tienen a su vez otras parejas, tienen un riesgo mayor. Las mujeres que tienen la infección del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tienen también un riesgo mayor de infectarse con VPH y de padecer anomalías cervicales. La transmisión no sexual de los virus del papiloma humano es poco común. El virus desaparece con frecuencia, pero algunas veces puede ser detectable durante años después de la infección.

20 ¿Lleva siempre a una afección precancerosa o a cáncer la infección con un tipo de virus del papiloma humano relacionado con el cáncer?

No. La mayoría de las infecciones de los VPH parecen desaparecer por sí solas sin causar algún tipo de anormalidad. Sin embargo, la infección constante con tipos de virus del papiloma humano relacionados con cáncer puede incrementar el riesgo de que las

anormalidades leves se conviertan en anormalidades más graves o en cáncer cervical. Con observación médica regular de clínicos capacitados, las mujeres con anormalidades cervicales precancerosas pueden ser tratadas antes de que se desarrolle el cáncer.

21 ¿Se han llevado a cabo estudios para examinar las pruebas de virus del papiloma humano y las opciones de tratamiento para anomalías leves que resulten de la prueba de Papanicolaou?

Los resultados del ASCUS/LSIL Triage Study (ALTS), un estudio clínico importante (estudio de investigación con gente) financiado y organizado por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI), indican que las pruebas de virus del papiloma humano en mujeres con resultados ASC-US en prueba de Pap podrían ayudar a identificar anormalidades subyacentes que necesitan la atención del médico. Los resultados del estudio indican que el análisis de las muestras cervicales para VPH pueden identificar las anormalidades ASC-US que necesitan tratamiento. Una prueba negativa de VPH puede proporcionar la confianza de que la mujer no padece de cáncer o de una afección precancerosa.

22 ¿Qué significan los resultados positivos falsos y negativos falsos?

La prueba de Papanicolaou es un examen de detección y, como todos los exámenes de este tipo, no es del todo precisa. Aunque los resultados positivos falsos y negativos falsos no ocurren con mucha

frecuencia, pueden causar ansiedad y pueden afectar la salud de la mujer.

Un resultado positivo falso de una prueba de Papanicolaou ocurre cuando se dice a una paciente que tiene células anormales cuando en realidad las células son normales. Un resultado negativo falso de la prueba de Papanicolaou ocurre cuando se declara que una muestra es normal, pero la mujer tiene una anomalía importante que se pasó por alto. Un resultado negativo falso de la prueba de Papanicolaou puede demorar el diagnóstico y tratamiento de una afección precancerosa. No obstante, los exámenes selectivos de detección hechos con regularidad ayudan a compensar un resultado negativo falso. Si no se detectaron células anormales una vez, hay muy buenas probabilidades de que serán detectadas la próxima vez.

23 ¿Qué métodos se están desarrollando para mejorar la exactitud de las pruebas de Pap?

En abril de 1996, la Consensus Development Conference of Cancer of the Cervix, que fue convocada por los Institutos Nacionales de la Salud (NIH), concluyó que cerca de la mitad de las pruebas negativas falsas se deben a la recolección inadecuada de las muestras. El resto de las pruebas negativas falsas se deben al hecho de que no se identifican o interpretan las muestras correctamente. Aunque la prueba de Pap convencional es efectiva en la mayoría de los casos, la conferencia aclaró que se necesitan métodos nuevos de recolección y lectura de muestras para reducir el número de negativos falsos.

Bajo el Sistema Bethesda, los laboratorios deben determinar si hay un número suficiente de células cervicales en la muestra para evaluarla adecuadamente. Esto ayuda a mejorar la calidad de las

muestras y su recolección. Bajo dicho Sistema, se debe calificar una muestra como “satisfactoria para la evaluación” o “no satisfactoria para la evaluación”.

Un método nuevo para la recolección y el análisis de muestras, llamado *preparación del portaobjetos con capa delgada en base líquida*, puede facilitar la distinción de células anormales. Las células del cérvix se recogen con un cepillo o con otro instrumento de recolección. El instrumento se enjuaga en un vial de preservativo líquido. El vial se envía al laboratorio, en donde un aparato automático para portaobjetos de capa delgada prepara el portaobjetos para ser visto. Los resultados de este método indican que es tan sensible como las pruebas estándar de Papanicolaou, o más que ellas, para la detección de anormalidades importantes , no se usa en Perú lo saco???

Lectores automáticos de computadora se están usando también para mejorar la lectura de las pruebas de Pap. Esta tecnología usa un microscopio que proporciona una imagen celular a una computadora, la cual analiza la imagen para la presencia de células anormales.

24 ¿Dónde me puedo hacer la prueba de Papanicolaou?

- ❖ En un consultorio de atención primaria.
- ❖ En una clínica o un centro particular de salud donde atienda una Tratante o un ginecólogo.
- ❖ En el Hospital de su comunidad.

**25 Si soy viuda o no he tenido relaciones sexuales por muchos años
¿Debo hacerme la prueba del Pap?**

Sí, porque puede tener cáncer cervical aunque no tenga relaciones sexuales en este momento

26 Si soy abuela y no me viene la menstruación. ¿También tengo que hacerme la prueba de Papanicolau?

Sí, porque el cáncer cervical puede aparecer después de la menopausia, en especial el síntoma del sangrado vaginal que produce un cáncer invasor podría ser confundido con una menstruación esporádica luego de la menopausia, no deje de hacerse la prueba del Pap hasta los 65 años, en este grupo de edad están los mayores vacíos de cobertura del Pap (las que menos se lo hacen) precisamente por pensar que no están en riesgo, esto no es así al contrario el no hacerse la prueba de Pap cada tres años podría no llegar a detectar un cáncer que se desarrolla silenciosamente.

RECUERDE:

"En nuestra cultura, no estamos acostumbradas a hablar del sexo ni de las partes íntimas del cuerpo. Recuerde que su Tratante está acostumbrada a hablar de estos temas delicados todos los días y que quiere ayudarla. Aunque tenga vergüenza, no se olvide que esta prueba es importante para su salud". Aprenda a vivir más años! !HAGASE EL PAP !!!!!

ANEXO II**ONCOLOGIA****QUE ES LA CELULA, SU ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO Y DIVISION CELULAR**

Es la unidad morfológica, fisiológica y genética de todos los seres vivos, y que además toda célula proviene de otra.

Todas las células tienen una estructura común: la membrana plasmática, el citoplasma y el material genético o ADN.

Se distinguen dos clases de células: las células procariotas (sin núcleo) y las células eucariotas, mucho más evolucionadas y que presentan núcleo, citoesqueleto en el citoplasma y orgánulos membranosos con funciones diferenciadas.

División celular pasa a través de una secuencia regular de crecimiento y división, conocida como ciclo celular. Esta comprende dos fases la interfase siendo un periodo largo y constituye un paso para la división celular, la célula duplica el ADN y la fase mitótica. Las fases de la mitosis son convencionalmente cuatro: Profase, metafase, anafase y telofase.

LA CLASIFICACION DE LA CELULA

Las células procariotas son estructuralmente compuestas. Conformaron a los primeros organismos del tipo pluricelular. Éstos tenían un ADN abierto circular, el cual se encontraba disperso en el citoplasma ausente de núcleo. La célula no tenía orgánulos –a excepción de ribosomas- ni estructuras especializadas. Como no poseen mitocondrias, los procariotas obtienen energía del medio mediante reacciones de glucólisis en los mesosomas o en el citosol. Sus mayores representantes son las bacterias.

Las células eucariotas son más complejas que las procariotas. Surgieron de las células procarióticas. Tienen mayor tamaño y su organización es más compleja, con presencia de orgánulos, lo que permite la especialización de funciones. El ADN está contenido en un núcleo permeable con doble membrana atravesado por poros. A este grupo pertenecen protozoos, hongos, plantas y animales.

CUALES SON LOS DIFERENTES TEJIDOS

Epitelial, conectivo, muscular y nervioso

CUALES SON LAS CELULAS QUE FORMAN EL CANCER

Células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis, estas carecen de inhibición biológica normal.

ONCOLOGIA, TERMINOLOGIA MÉDICA

Es la especialidad médica que estudia los tumores benignos y malignos, pero con especial atención a los malignos, esto es, al cáncer. El término Oncología deriva del griego *onkos* (masa o tumor) y el sufijo *-logos-ou* (estudio de).

CONCEPTUALIZACION DEL CANCER

Proporciona el concepto o la forma del tumor o cáncer

FACTORES DE RIESGO DEL CANCER: GENETICO Y SOCIOCULTURAL

Genético: Los cánceres hereditarios representan tan sólo una pequeña parte del total de cánceres, por lo que el número de individuos con riesgo de padecerlo es reducido. No obstante, existen una serie de indicios, que sugieren la existencia de síndrome de cáncer hereditario como por ejemplo: Cáncer en 2 o más miembros de la misma familia, Edad temprana de diagnóstico, Tumores primarios múltiples, Cánceres bilaterales, cuando el órgano afecto es par o doble (Ej. la mama), Presencia de varios cánceres en el mismo paciente, Constelación de tumores y otras anormalidades benignas y/o malignas compatible con un síndrome de cáncer específico (Ej., mama y ovario) y Transmisión vertical.

Sociocultural: son la raza, la clase social, el *estatus* marital, hábitos tóxicos, parásitos o virus, fármacos, exposición a radiaciones, la región de residencia y exposición rayos ultravioleta.

DIFERENTES TIPOS DE CANCER SEGUN ORIGEN

HISTOPATOLOGICO

Un **carcinoma** es una forma de cáncer con origen en células de tipo epitelial o glandular, de tipo maligno. Los dos grandes grupos de carcinomas son los carcinomas epidermoides y los adenocarcinomas. Los carcinomas constituyen el tipo más común de cáncer.

Un **sarcoma** es una neoplasia maligna que se origina en un tejido conjuntivo, como pueden ser hueso, cartílago, grasa, músculo, vasos sanguíneos, u otros.

CONCEPTOS DE TUMOR MALIGNO:

BIEN DIFERENCIADO: suele tener las características funcionales de sus tejidos correspondientes normales.

ESCASAMENTE DIFERENCIADO: Se caracteriza por pleomorfismo nuclear y células hipercromáticas, abundantes mitosis y células gigantes tumorales y destrucción completa de la arquitectura.

CANCER IN SITU: neoplasia premaligna que no ha invadido la membrana basal pero presenta características histológicas de cáncer invasivo.

CANCER INVASIVO: neoplasia maligna compuesta por células epiteliales que infiltran y destruyen los tejidos que lo rodean.

CANCER METASTASICO

Es la propagación de un foco canceroso a un órgano distinto de aquel en que se inició. Ocurre generalmente por vía sanguínea o linfática. Aproximadamente, el 98 % de las muertes por cánceres no detectados, son debidas al proceso de metástasis. Los cánceres son capaces de propagarse por el cuerpo gracias a dos mecanismos: invasión y metástasis. La invasión es la migración y la penetración directa por las células del cáncer en los tejidos vecinos. La metástasis es la capacidad de las células del cáncer de penetrar en los vasos sanguíneos y linfáticos, circular a través de la circulación sanguínea, y después crecer en un nuevo foco (metástasis) en tejidos normales de otra parte del cuerpo.

NOMENCLATURA PARA EL DIAGNOSTICO Y EL TRATAMIENTO

Existen varios tipos diferentes de cáncer y su tratamiento varia, diagnostico, por su presencia se determina la variedad a que pertenece que es esencial. Regula la obtención de una muestra del tumor sospechoso para examen se puede conocer el tipo de cáncer, determinar el estadio porque cada cáncer sigue un patrón de crecimiento, cuando se determina cada cáncer determina su tratamiento y pronostico.

CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LOS TUMORES MALIGNOS SEGÚN LA UNION INTERNACIONAL CONTRA EL CANCER

El sistema AJCC/TNM describe la extensión del tumor primario (T), la ausencia o presencia de metástasis en los ganglios linfáticos

cercanos (N)
y la ausencia o presencia de metástasis distantes (M).

La letra **T**, seguida por un número que va del 0 al 4, indica el tamaño del tumor y la propagación a la piel o a la pared del tórax debajo de la mama. A un número más alto le corresponde un tumor más grande y/o una mayor propagación a los tejidos cercanos.

La letra **N**, seguida por un número que va del 0 al 3, indica si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos a la mama y, si es así, si estos ganglios están adheridos a otras estructuras.

La letra **M**, seguida por un 0 o un 1, expresa si el cáncer se ha extendido a otros órganos distantes.

ESTADIOS Y ETAPA CLINICA DE LOS TUMORES MALIGNOS PARA CANCER DE MAMA, UTERO Y OVARIO

Estadio I: Son tumores de bajo grado.

Estadio II: Son tumores de alto grado, generalmente superficiales.

Estadio III: Son tumores grandes, de alto grado y generalmente más profundos.

Estadio IV: Son tumores que se han extendido lejos, por ejemplo que han originado metástasis en los ganglios o en otros órganos.

QUE ES LA QUIMIOTERAPIA, PRINCIPALES DROGAS QUE SE USAN PARA TRATAR CANCER ADEVCUADO AL TIPO DE CANCER

La quimioterapia tratamiento médico basado en la administración de sustancias químicas (fármacos). Su objetivo es destruir las células tumorales con el fin de lograr reducir la enfermedad, empleando una gran variedad de fármacos.

Fármacos: Agentes alquilantes: Ejemplos: clorambucil, melfalan, Antimetabolitos, Análogo del ácido fólico: metotrexato, Análogo de la purina: 6-mercaptopurina, Análogos de la pirimidina: 5-fluoracilo, ara-c, Alcaloides de la vinca, Antibióticos antitumorales, Tratamiento hormonal del cáncer, Cisplatino y derivados.

CLASIFICACION BETHESDA DE PAPANICLAU

Se suele informar o agrupar de la siguiente manera:

Tipo I: solo células normales, **tipo II:** células atípicas compatibles con inflamación, **Tipo III:** Displasia leve, **Tipo IV:** Displasia Grave, sospecha malignidad, **Tipo V:** Células cancerosas.

CUAL ES EL EQUIPO MEDICO DISCIPLINARIO QUE MANEJA EL CANCER

Oncólogo clínico, quimioterapeuta, oncólogo radioterapeutas, oncólogo cirujano, martodologo oncólogo y psicólogo.

CITOSARCOMA FILOIDES

Es un tumor predominantemente benigno y raro que ocurre casi exclusivamente en el sexo femenino. Su nombre deriva de las palabras griegas *sarcoma* que es un tumor carnosos y *filo* que significa hoja.

NEOPLASIA DE CELULAS LINFOIDES

Estos cánceres se originan en las células del sistema inmunitario que se encuentran en distintas etapas de diferenciación, lo que da lugar a una gran variedad de datos morfológicos e inmunitarios y de manifestaciones clínicas.