

<b>Tema 61. La salud y la enfermedad. Evolución del concepto de salud. Las enfermedades de nuestro tiempo. Las drogodependencias. Estilos de vida saludables</b>
--

3º. E.S.O. Bloque 2. El concepto de salud y enfermedad.
---

## **61.1. La crisis de la salud**

### **61.1.1. Factores que influyen en la salud de los humanos.**

## **61.2 Evolución del concepto de salud:**

## **61.3. Las enfermedades de nuestro tiempo**

## **61.4. Salud ambiental y calidad de vida. Ver tema 51**

## **61.5. Estilos de vida saludables**

## **61.6. Las drogodependencias**

### **61.6.1. Clasificación de las drogas. Factores de riesgo**

### **61.6.2. Prevención del consumo de drogas**

### **61.6.3. Factores causantes del riesgo de uso de las drogas,**

### **61.6.4. Drogas legales:**

## **61.7. Enfermedades cardiovasculares:**

## **61.8. Cáncer. Esencia. Neoplasias. Metástasis.**

## 61.1. La crisis de la salud

En todo el mundo, la mayor parte de los gastos en sanidad pública, sigue empleándose en la curación de enfermedades y no en la prevención de las mismas. La medicina de alta tecnología consume enormes presupuestos. Por contra, la atención sanitaria primaria, los proyectos comunales, la medicina preventiva, a menudo padecen una fuerte carencia de financiación. Y a pesar de las grandes campañas publicitarias, el público en general, suele ignorar los lazos entre enfermedad y, por ejemplo, la dieta o el consumo de cigarrillos y alcohol.

En el Norte industrializado, la mayor parte de los problemas urgentes de salud han surgido de las propias condiciones consideradas, en general, como hitos del progreso. Las enfermedades del sistema circulatorio representan más del 50 % de las muertes en los países desarrollados, y más del 40 % en otros 13. El cáncer supuso el 20 % de las causas de defunción (un tercio a cáncer de pulmón).

El gasto en tranquilizantes (la mayoría de ellos adictivos) en el Norte equivale a los gastos totales en sanidad pública de los 67 países más pobres. Hay más de 40 millones de personas mentalmente enfermas.

El hincapié en los hospitales y en alta tecnología, ha bloqueado a menudo recursos que podrían haberse empleado en la prevención de la enfermedad. El presupuesto total de sanidad en el Norte es 10 veces mayor que en el Sur, a pesar de que la población de los países en desarrollo es mayor y está más desarrollada. En el Sur, la atención sanitaria se centra, a menudo, en las ciudades, y la mayor parte de la gente carece de acceso a los servicios básicos.

La elevada mortalidad global es la realidad de muchos países de desarrollo. Entre las causas está la ausencia de trabajadores sanitarios, la carencia de información acerca de la salud, la falta de vacunaciones y medicamentos esenciales, y los problemas de higiene. La pobreza y la malnutrición, que son los problemas más difíciles de tratar, son endémicos. Uno de cada 5 latinoamericanos y uno de cada tres africanos o asiáticos están afectados de malnutrición.

Las causas fisiológicas no son, ni mucho menos, las únicas raíces de la mala salud. De hecho, encontrar soluciones de gestión a la mala salud en el mundo es enormemente complejo. Estos problemas no se articulan solamente en los cuidados sanitarios primarios, las vacunas, la higiene del agua y la sanidad pública. Incluye decisiones políticas acerca de las prioridades relativas de la sanidad. La OMS en Europa pretende, entre otras cosas, garantizar que los servicios de atención sanitaria no favorezcan a unos pocos a expensas de la mayoría.

Un elemento básico para paliar la desigualdad lo constituyen las atenciones sanitarias primarias, basadas en una íntima ligazón entre las comunidades locales y los profesionales sanitarios. Algunos enfoques clave, como la vacunación y la terapia de rehidratación oral, han resultado muy eficaces en términos de coste, en los países en vías de desarrollo.

La salud no es sólo función de los cuidados médicos. Los objetivos básicos de la promoción de la salud y de los programas sanitarios deberían ser mejorar la salud, eliminar la pobreza y la desigualdad, aumentar la educación y capacitar a los grupos pobres y marginados para reafirmarse a sí mismos.

### 61.1.1. Factores que influyen en la salud de los humanos.

La salud no es, ni mucho menos, sólo responsabilidad de los científicos y de los médicos, puesto que no es sólo una cuestión puramente científica ni tampoco una simple ausencia de enfermedad. En la defensa y promoción de la salud han de participar y aportar sus conocimientos específicos, toda clase de técnicos; pero, fundamentalmente, la salud es una responsabilidad individual y de toda la comunidad; el primer responsable de la salud es uno mismo y sólo hemos de recurrir a los técnicos cuando nuestro nivel de conocimientos sea insuficiente para resolver los problemas personalmente.

Entendemos la **educación para la salud** como un proceso de información, de responsabilización del individuo, a fin de que adquiriera los conocimientos, actitudes y los hábitos básicos para la defensa y la promoción de la salud individual y colectiva.

El ministro de Sanidad del Canadá, M. Lalonde, analizó, en 1974, la cuestión de los determinantes de la salud y construyó un modelo que ha pasado a ser un clásico en la Salud Pública. Según él, el nivel de salud de una comunidad viene determinado por la interacción de cuatro variables:

- **La biología humana (genética, envejecimiento).**
- **El medio ambiente (contaminación física, química, biológica, psicosocial y psicocultural).**
- **El estilo de vida (conducta de salud)**
- **El sistema de asistencia sanitaria**

De estas cuatro variables, una apenas puede modificarse (la biología humana). Las otras tres si son susceptibles de modificación. Los principales contaminantes de medio ambiente, las principales conductas insanas de salud y el Sistema de Asistencia Sanitaria, son, al menos en teoría, modificables.

Entre los contaminantes del medio ambiente podemos citar, los Biológicos (bacterias, virus, protozoos, artrópodos, hongos, etc.); los Físicos (ruido, radiaciones, polvo, humos, residuos sólidos o líquidos, etc.); los Químicos (óxidos de azufre, óxidos de Nitrógeno, hidrocarburos, mercurio, plomo, cadmio, plaguicidas, etc.) y Psicosociales y socioculturales (dependencias, violencias, promiscuidad sexual, stress, competitividad, desempleo, etc.).

Destacamos entre los de **conducta insana**, los siguientes; Consumo de drogas institucionalizadas (tabaco, alcohol); Consumo de drogas no institucionalizadas; Falta de ejercicio físico, situación de stress, consumo excesivo de grasas de origen animal, idem. de hidratos de carbono, poco consumo de fibra, violencias, conducción peligrosa, etc.

La experiencia de muchos países ha confirmado que los servicios de planificación familiar llevados por profesionales pueden mejorar la salud de las mujeres y de los niños. Un adecuado espaciamento entre parto y parto reduce la mortalidad infantil. La vigilancia del desarrollo ha resultado un medio efectivo de atención preventiva a la infancia.

Del **Sistema de asistencia sanitaria** es necesario contemplar su cualidad, cobertura y gratuidad. La descentralización de la atención sanitaria y los servicios hospitalarios es esencial, sobre todo en los países en desarrollo. La creación de hospitales regionales ayuda a salvar distancias entre los niveles de asistencia sanitaria rural y urbano.

Cualquier factor que influye en una enfermedad suele ser el resultado de una red de interconexiones con otros factores que la condicionaron, de tal manera que representa toda una compleja genealogía de antecedentes en la que se entrelazan aspectos sociales, físicos, psicológicos, etc., cuyo conocimiento es importante, ya que su eliminación puede ofrecer muy diversos medios de evitar la enfermedad.

En muchos casos la enfermedad no tiene agente. Esto ocurre en la mayoría de las afecciones que constituyen las principales causas de muerte y de invalidez o enfermedad en nuestros días: afecciones cardiovasculares, cáncer, accidentes, etc.

En la maraña de causas importa conocer no sólo cada una de ellas sino sus interrelaciones, a fin de intentar corregir las causas primeras si es posible. El corregir factores tales como la malnutrición o la pobreza reduce una gran cantidad de enfermedades en cuya incidencia entran como factores determinantes o contribuyentes.

Es lógico que en la mayoría de afecciones se hable cada vez menos de causas y más de "factores de riesgo". La presencia de un conjunto mayor o menor de estos factores podría hacer que haya más o menos probabilidades de desarrollar una enfermedad.

En general, podemos decir que existen dos grandes grupos de enfermedades:

- **Las enfermedades transmisibles.** Se producen como consecuencia de la entrada, crecimiento y multiplicación de microorganismos nocivos al interior del cuerpo humano y que pasan de un individuo a otro por diferentes mecanismos. (Sarampión, tuberculosis, meningitis, etc.). En este tema abordaremos el estudio de algunas de ellas.
- **Las enfermedades no transmisibles**, crónicas en su evolución (cáncer, cardiopatías isquémicas, diabetes, etc.). Afectan más a los adultos, pero las medidas encaminadas a su prevención se han de empezar a tomar desde la infancia y por ello también tiene interés conocerlas, ya que están muy relacionadas con el estilo de vida y, por tanto, con los hábitos y las actitudes que se adquieren desde la infancia.

## 61.2 Evolución del concepto de salud:

Durante muchos años, la medicina se ha centrado en la curación de las enfermedades, es decir, en la actuación sobre sus causas específicas, una vez establecida la enfermedad y diagnosticada, con la finalidad de evitar su progresión y conseguir su curación. Desde el siglo pasado, este concepto estrictamente curativo, ha dado paso, progresivamente, al **concepto de prevención**, basado en el conocimiento de las causas de las enfermedades y la posibilidad de actuar en ellas y evitar su aparición. Ultimamente, desde hace unos años, se prefiere hablar de **promoción de salud**, que implica una concepción positiva de la salud destinada a mantenerla globalmente, que va más allá del concepto de salud basado en la ausencia de enfermedad. Este concepto engloba los aspectos preventivos de las enfermedades, ya que, de alguna manera, la prevención contribuye a mejorar la salud individual y colectiva.

En 1900, las principales causas de muerte en los países desarrollados, eran la tuberculosis, neumonías y enfermedades gastrointestinales. En 1975, fueron las enfermedades circulatorias y el cáncer. Este aumento de la frecuencia de las enfermedades llamadas crónicas se debe a que el número de individuos que sobreviven en los grupos de edad más avanzada de la población se ha incrementado mucho. Es decir, la esperanza de vida al nacer se ha duplicado desde principios de siglo hasta ahora, y, por lo tanto, ha aumentado mucho la población de más de 65 años. El hecho de que haya aumentado la longevidad significa: un efecto acumulativo de la exposición a agentes ambientales nocivos, que además, son cada vez más numerosos; la aparición de cambios hormonales que anteceden con la edad; una mayor posibilidad de enfermedades degenerativas, etc.

El problema que plantean estas enfermedades es que en algunas no se han descubierto todos los factores causales y los mecanismos por los que se producen. Esto dificulta tanto la posibilidad de tratamiento como la de su prevención. En muchos casos, sólo conocemos los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de la enfermedad, pero no las verdaderas causas que la producen.

La prevención debe iniciarse desde la infancia y proseguir durante toda la edad escolar.

Según la carta de Ottawa (noviembre de 1986), aprobada por aclamación en una reunión de la OMS sobre promoción de la salud, se define como "el proceso que confiere a las poblaciones los medios de asegurar un control mayor de su propia salud y de mejorarla". Se deriva de entender la salud como la medida en que un grupo o un individuo puede realizar sus ambiciones y satisfacer sus necesidades y al mismo tiempo evolucionar con su ambiente y adaptarse a él.

La promoción de la salud es mucho más que la asistencia médica y debe recurrir a todas las fuerzas sociales y en especial a la educación, ya que supone no sólo un nuevo planteamiento del concepto y de la actuación de los servicios sanitarios sino una actividad comunitaria y combina métodos diferentes pero complementarios que pueden ir desde la legislación a políticas fiscales y sociales, que tengan como fin conseguir una mejor salud de la población. En muchos casos los servicios sanitarios actuarían solo como mediadores, como promotores o como coordinadores de acciones llevadas a cabo por las autoridades, los particulares, instituciones, industrias, medios de comunicación y otros.

El protagonismo de la promoción de la salud lo tienen los individuos, que constituyen el principal recurso, y su educación para comprender y valorar la salud es una actividad prioritaria que deben emprender conjuntamente con los educadores y los sanitarios.

La Educación para la Salud en los Centros de Enseñanza puede ser una herramienta eficaz para hacer promoción de la Salud.

## 61.3. Las enfermedades de nuestro tiempo

Se ha demostrado la relación que existe entre comportamientos y estilos de vida y numerosos problemas de salud. Casos concretos de estas situaciones se presentan cuando para hacer frente a un grave problema personal, las soluciones propuestas están muy por encima de las posibilidades de acción o exigen la renuncia a elementos de vida muy apreciados.

La vida diaria está llena de retos de diferente naturaleza que tenemos que afrontar. Algunas soluciones posibles para resolver la situación a corto plazo suponen un riesgo para la salud pero, a veces, solo a costa de este riesgo podemos lograr nuestras aspiraciones. Muchas personas aceptan una y otra vez estas

conductas de riesgo hasta que se habitúan a ellas y entonces, lo que realizado de vez en cuando supone un deterioro leve o pasajero de salud, se convierte en un serio problema porque se establece como pauta de conducta habitual.

Esta conducta la encontramos en numerosas situaciones de la vida diaria como las relacionadas con los hábitos alimentarios, uso del tabaco, alcohol, drogas, ejercicio físico, la inactividad, la exposición a riesgos físicos, la conducta sexual o el consumo de servicios sanitarios. La influencia de la publicidad, destacando los aspectos gratificantes de las conductas que suponen el consumo de determinados productos, a veces hasta la exageración de crear falsos estereotipos de situaciones o personas, es un hecho que podemos apreciar continuamente y que representa un aspecto más de la incongruencia de nuestra sociedad, estimulando el consumo de productos que, posteriormente, se delatan como perjudiciales.

Al final del tema se aborda el estudio de alguna de las enfermedades más frecuentes.

## **61.4. Salud ambiental y calidad de vida. Ver tema 51**

### **61.5. Estilos de vida saludables**

Estilo de vida es el conjunto de pautas de conductas adoptadas por un grupo o por un individuo entre las distintas opciones de comportamiento que se le ofrecen. En este sentido habría: limitaciones del ambiente y limitaciones personales (características de cada individuo, relaciones con el ambiente psicosocial).

El valor que se concede a la salud es importante en la determinación de la calidad de vida. Hasta cierto punto la calidad de vida mejora al aumentar el nivel de vida pero en cuanto se cubren las necesidades más elementales, la interacción de distintos factores hace que esta relación no sea en modo alguno directa.

En el estilo de vida de cada persona influye:

- El proceso de socialización (familia, escuela, iglesia, asociaciones, etc.).
- Los conocimientos sobre el efecto de determinados factores sobre la salud. No ha unidad de criterios sobre la medida en que, un nuevo conocimiento aceptado, puede modificar el estilo de vida; no obstante este conocimiento origina en el individuo tensiones y conflictos.
- Conductas de riesgo para la salud: estrés; consumo de tabaco, alcohol, estimulantes, etc.; dependencia excesiva de los servicios médicos.

En todos ellos se establece un balance coste/beneficio entre:

- a) Sus efectos gratificantes sea como ayuda para superar una crisis o facilitar una relación social o por el placer que proporcionan por sí mismos o por influencia de la publicidad.
- b) Sus características perjudiciales para el individuo y la sociedad que implican riesgo para la salud.

No obstante es indudable la existencia de estilos de vida que llevan a la salud y a la longevidad. Grupos y asociaciones creadas con fines no relacionados con la salud (asociaciones deportivas, ecologistas, artísticas, sociales, etc.), promocionan estilos de vida o comportamientos que favorecen no sólo el aspecto físico sino también el psicosocial. Dada la frecuencia en nuestra sociedad de problemas relacionados con la salud mental, es preciso desarrollar esfuerzos e imaginación en detectar, conocer, impulsar y aprovechar estos grupos.

En relación con la potenciación de estilos de vida sería recomendable:

1. Aumentar las opciones favorables para la salud, dando a conocer su existencia y destacando sus ventajas.
2. Que estas opciones sean fáciles y cómodas para el individuo.
3. Aprovechar las relaciones de grupo y su dinámica interna para adoptar estilos de vida sanos.



4. Crear un ambiente social propicio a facilitar la aceptación de los estilos de vida sanos y contrario a los perjudiciales.
5. Potenciar estos estilos de vida con medidas de apoyo social (legislativas, organizativas, etc.) que ayuden a su adopción.

**La familia es el núcleo primario de socialización.** Es ahí donde debe iniciarse la transmisión de actitudes, hábitos y conocimientos en materia de salud y de hábitos higiénicos; empezando por la vivienda y las condiciones de salubridad de la misma: Solidez, estado de conservación, orientación, ventilación, comodidad (tª, hª, climatización), iluminación (natural, artificial), dotación de agua potable, sistema de evacuación de excretas, higiene personal, medios de preparación y conservación de alimentos, ruido y vibraciones, necesidades psicosociales (aislamiento personal, relaciones familiares, relación con las tareas domésticas, etc.), seguridad, animales en el hogar (de explotación o de compañía), etc.

**El segundo grupo de socialización del individuo es la institución escolar.** Lo habitual es que los alumnos se integren en este nuevo grupo y que se sientan parte del mismo, sobre todo en la infancia. Los profesores debemos procurar un adecuado clima de convivencia en el aula, ya que la propia convivencia es, a veces, foco de tensiones y de rivalidades personales y/o profesionales.

La educación sanitaria es una labor importante de toda institución docente, va más allá de la simple transmisión de unos conocimientos sobre salud y la influencia del ambiente sobre la misma.

Hay que tener en cuenta, además:

- Las condiciones del edificio.
- Relaciones profesores-alumnos.
- Metodología utilizada, horarios, distribución de actividades, empleo del tiempo libre, horas de sueño, etc.
- Apertura de la escuela al barrio y a otras profesiones (sanitarias, sociales) a través de un adecuado programa de visitas, encuestas, recogida de información, etc.
- El estímulo de actividades extraescolares que promocionan la salud (deportivas, artísticas, humanitarias, etc.) y la creación de asociaciones con fines benéficos. A través de vistas, representaciones, conciertos, viajes o cualquier otro tipo de actividades a través de la cual los jóvenes ayuden a superar el aislamiento o la monotonía.

## 61.6. Las drogodependencias

Con la única excepción de los alimentos son las drogas las sustancias que están más asociadas a la vida de los pueblos. Actualmente, existe un creciente interés, entre las personas de toda condición, de la necesidad de luchar contra los estragos que el consumo abusivo de drogas está causando en la población, especialmente, entre los adolescentes. Los medios de comunicación de masas, radio, prensa, TV, difunden con relativa frecuencia noticias que comentan hechos delictivos en relación con la droga, películas, cortometrajes, noticias en general, etc. En el lenguaje común están apareciendo expresiones que pueden ser confusas y difíciles de interpretar correctamente por esto quizá sea necesario recoger las definiciones de estos términos.

En el año 1982, la OMS creyó oportuno la edición de un memorándum, haciendo una revisión de los conceptos que hasta el momento estaban integrados en la mayoría de estudios sobre drogas con idea de que los progresos en la clasificación y nomenclatura permitirían establecer un modelo teórico de drogodependencias que facilitaría las tareas de investigación y los diseños de estrategias de prevención y tratamiento. En esta línea están las siguientes definiciones:

**Droga:** Cualquier sustancia, farmacológicamente activa, que puede producir en un organismo vivo un estado de dependencia psíquica, física o de ambas clases.

La aparición en una persona determinada de **dependencia de una droga** en particular, dependerá de la acción conjunta de tres factores:

- a) Las características personales y los antecedentes.

- b) La naturaleza de su medio socio-cultural general y del más inmediato.
- c) Las características de la droga en cuestión, teniendo en cuenta la cantidad utilizada, frecuencia de uso y la vía de administración (ingestión, inhalación o inyección).

Entendemos por **dependencia psíquica**, la situación en la que existe un sentimiento de insatisfacción y un impulso psíquico que exige la administración regular o continua de la droga que produce los efectos esperados o evita el malestar. La dependencia física o adicción es la adaptación mutua entre el organismo de la persona y la droga, de tal manera que aparecen intensas manifestaciones (**síndrome de abstinencia**), a la vez, psíquicas y físicas y diferentes según la droga. La persona siente una fuerte necesidad psíquica de continuar tomándola y evitar, así, el síndrome de abstinencia o de privación.

La **Tolerancia** es el estado de adaptación caracterizado por la disminución de respuesta a la misma cantidad de droga o por la necesidad de una dosis más alta para provocar el mismo efecto farmacodinámico; es decir, la necesidad de administrarse más cantidad de droga para seguir notando los mismos efectos. Esta se califica de tolerancia cruzada cuando al tomar una droga, aparece tolerancia no sólo en ésta sino también en otra del mismo tipo o, a menudo, de otro tipo. Por ejemplo, la heroína provoca tolerancia cruzada con fármacos de tipo barbitúrico.

Los efectos de dependencia psíquica y física, así como el de la tolerancia, tiene su origen en la acción que las drogas producen sobre el sistema nervioso del individuo que las ingiere. Las drogas estimulan o inhiben el proceso de transmisión sináptica. En el caso de los opiáceos, por ejemplo, está claramente demostrado que tanto el cerebro de los animales como del hombre poseen, en ciertas zonas, a nivel de las sinapsis neuronales, receptores particulares con una cierta afinidad a las moléculas que forman estos compuestos y que, dadas las zonas del cerebro a las que afectan, están especializadas en la percepción del dolor, el placer, la cólera y las emociones en general. Esta distribución de los receptores explicará los efectos, tanto analgésicos como euforizantes, que producen en el organismo este tipo de sustancias, muy importantes en cuanto suponen un estado placentero para el individuo, que recordará dichas sensaciones e intentará repetirlas administrándose una y otra vez la droga. Sin embargo, para llegar a alcanzar estos efectos, el individuo habrá de ingerir dosis cada vez más altas de droga para llegar a estimular, a un nivel similar, los procesos sinápticos que han dado lugar a los efectos placenteros.

### 61.6.1. Clasificación de las drogas. Factores de riesgo

Hay numerosas clasificaciones, aquí exponemos sólo dos de las más sencillas.

#### A). Por su acción sobre el sistema nervioso

- **Drogas depresoras:** Opiáceos, Barbitúricos, Tranquilizantes, Alcohol.
- **Drogas estimulantes:** coca y cocaína, cafeína y bebidas que la contienen, anfetaminas y derivados, tabaco.
- **Drogas psicodislépticas:** LSD, peyote y mescalina, psilocibe y psilocibina, compuestos sintéticos y sus derivados, cannabis y derivados.

#### B. Clasificación de la OMS:

En esta clasificación de drogas causantes de dependencia, no se incluía el tabaco porque en aquel momento se creía que era relativamente escasa su acción estimulante o depresora del sistema nervioso.

#### DE LOS TIPOS DE LAS ANFETAMINAS:

Anfetaminas, dexanfetamina, metanfetamina, metilfenidat y fenmetracina.

Son derivadas de la beta-fenilisopropilamina, muy cercana a la adrenalina. Por eso estimulan en el cerebro las neuronas adrenérgicas, por lo que producen efectos de estimulación del sistema simpático (se utilizaron como estimulantes en los casos de astenia, cansancio y pérdida de fuerzas). Sus efectos son la eliminación del cansancio, la fatiga, la tristeza y el sueño (por eso aún lo usan deportistas). A este estado

le sigue, a las pocas horas, la depresión y el cansancio. Su uso clínico se fue eliminando al quedar claro que producían anorexia (por eso aparecieron en el mercado como tratamiento para la obesidad).

Se toman por vía oral, nasal o por inyección intravenosa. Inicialmente provoca bienestar, euforia, etc. (provocan una mayor producción de noradrenalina en las terminaciones sinápticas e inhiben su recaptación). La desaparición de los síntomas, y la consiguiente depresión, provocan la necesidad de nuevas dosis, cada vez más altas; si estas se sobrepasan, se produce la intoxicación (insomnio delirante, alucinaciones), es decir una auténtica psicosis. Tolerancia elevada, síndrome de abstinencia y fácil deshabituación.

### **TIPO BARBITÚRICOS:**

Los barbitúricos y otros fármacos de efecto sedantes, tales como el hidrato de cloral, clordiacépoído, diacepán, meprobamato y metaqualona.

Producen similares efectos sedantes al alcohol. Su nombre lo toman por ser derivados del ácido barbitúrico o malonilurea (luminal, veronal). Son depresores de SNC e inducen al sueño (se utilizaron como hipnóticos y para curar el insomnio). Su uso prolongado conduce a la habituación, con tolerancia y síndrome de abstinencia (sus efectos se refuerzan si se mezclan con alcohol).

Lo mismo sucede con la benzodiazepinas (clordiacépoído o librium, y el diacepán o valium), que vinieron a sustituir, en cierto modo, a los barbitúricos. Son también depresores del SNC, ansiolíticos, sedantes, y relajan la musculatura. Su uso se extendió rápidamente, producen también habituación y, por tanto, síndrome de abstinencia equivalente al delirium tremens (ansiedad, excitabilidad, insomnio e incluso convulsiones). El mecanismo de adicción en estos casos y en otros parecidos (meprobamato, metaqualona) es semejante.

### **TIPO CÁÑAMO:**

Preparaciones de "Cannabis sativa", como la marihuana (Bhang, dagga, kiff, maconha) y la gandgah y el hachís (charas). La marihuana, tras el alcohol, es la segunda droga más consumida.

La Cannabis sativa (cáñamo indiano) es una planta silvestre en áreas templadas y tropicales. Contienen sustancias psicoactivas en sus hojas y flores femeninas. Su principio activo es el tetrahidrocannabinol (TEC). Se encuentra en el mercado en forma de picadura (**marihuana**), polvo prensado (**hachís**), en forma de pastillas (**kifi o chocolate**) y en forma del llamado "aceite de hachís".

El efecto que produce sobre el sujeto, su consumo, es una elevación del humor (hilaridad) con alteración de percepciones, las representaciones y el curso del pensamiento. Por esta razón, la atención está disminuida así como la capacidad de reacción y el sujeto puede correr riesgos secundarios (conducir). Acelera el pulso, relajamiento general, aumento de la intensidad de las sensaciones auditivas, del gusto y del olfato. Si el individuo es especialmente sensible a los principios activos (mal muermo), pueden experimentarse sensaciones desagradables (vómitos, fuertes dolores de cabeza, ansiedad, pánico, etc.).

El consumo prolongado afecta a la capacidad de concentración, al rendimiento y al desarrollo síquico en general. El consumidor suele aislarse del entorno familiar y se centra en la búsqueda de la droga en exclusividad. Si la acción tóxica es muy intensa se puede producir una psicosis con delirio y alucinaciones. Fumar cannabis puede alterar el sistema respiratorio (bronquitis, deterioro de la función pulmonar).

Al producir dependencia psíquica, no es inofensiva. Es muy discutido si conduce al consumo de otras drogas; parece que por sí misma no, pero es evidente que introduce al adolescente en el ambiente de la droga donde difícilmente va a poder sustraerse a los estímulos que le impulsan a nuevos intentos.

### **TIPO COCAÍNA:**

Cocaína y hoja de coca. Es el principio activo que contiene el arbusto de la coca (Erythroxylon coca). Tiene aspecto de polvo blanco (nieve), esponjoso y sin olor característico. Se utiliza de dos formas: inhalada por la nariz en forma de polvo o inyectada en vena como solución. La cantidad media de cocaína que un toxicómano ingiere al cabo del día puede oscilar entre los 5 y los 10 g., y siempre en varias tomas, porque una sola dosis de más de 0,5 g. puede ser mortal.

Sus efectos son semejantes a los de las anfetaminas: euforia, excitación, locuacidad, sensación de gran fuerza física y agudeza mental, etc. Esta situación hace que el individuo hiperestime sus capacidades (se la llama hormona de la alta sociedad). Puede producir también ansiedad, delirios y alucinaciones. Pero posiblemente lo que más llame la atención, y que puede considerarse como uno de los síntomas más



característicos de este tipo de intoxicaciones, es el denominado síndrome de Magnan, cuadro alucinatorio microzoópico en el que el enfermo cree percibir bajo su piel o su ropa pequeños insectos parásitos. Su uso prolongado lleva a una rápida pérdida de peso por falta de apetito, llegando a alcanzar delgadez extrema. Produce dependencia mental.

### TIPO ALUCINÓGENOS:

Dimetiltriptamina (DMT), Lisérgida (LSD), mescalina, peyote y psilocibina. Son sustancias que distorsionan las impresiones sensoriales de manera más intensa que el propio hachís. Producen confusión sin mermar en el individuo la capacidad de comunicar su experiencia. El alcohol puede considerarse un producto de baja capacidad alucinógena, puesto que el toxicómano del alcohol pierde el dintel de discriminación realidad-mundo alucinatorio.

El alucinógeno no crea ni construye; moviliza y combina conocimientos y experiencias pasadas, y modifica la percepción de las experiencias presentes. Para muchas culturas, los alucinógenos naturales eran precisamente el vehículo de acercamiento hacia lo desconocido. Los dos alucinógenos naturales más conocidos son la psilocibina (se extrae de un hongo mejicano, el *Stropharia cubensis*) y la mescalina o peyote (psicoactivo del cactus mejicano *Lophophora williamsii*), se han empleado, y aún se emplean, en ceremonias mágicas y rituales.

El **LSD** (aislado de extractos del cornezuelo del centeno, 1938) es la dietilamina del ácido lisérgico (25 compuesto de los 27 aislados del extracto). Tiene poderosos efectos psicotrópicos (vértigos, perturbaciones de la visión, fuerte agitación, pesadez de cabeza, visión caleidoscópica, etc.). En la década de los 60 el LSD era un producto más en los circuitos de la sociedad de consumo. La contracultura, lo psicodélico, la guerra del Vietnam, extendieron su consumo, poniéndolo de moda. Aunque no provoca efectos agudos de habituación (origina tolerancia pero poca dependencia), sus viajes son peligrosos (basta centésimas de miligramo). En su euforia, el drogado cree realizar hazañas sobrehumanas, y perece en el intento o ingresa en un mundo alucinante que no abandonará aunque no vuelva a ingerir la droga. Tomado por vía oral, disuelto en cualquier bebida, produce, al principio, efectos vegetativos poco espectaculares (hipertensión, taquicardia,...) al cabo de 6 horas comienza el estado alucinatorio: estímulos de un sentido producen sensaciones de otro (luces que suenan, ruidos que producen olores,...). Se altera la percepción subjetiva del tiempo, aparecen trastornos afectivos (alegría desmesurada, intenso miedo, angustia mortal) son los "malos viajes". No se dan problemas de síndrome de abstinencia, sin embargo, su uso prolongado, conduce a un deterioro progresivo de las facultades mentales, con el desarrollo de estados de psicosis grave que requieren asistencia siquiátrica.

### TIPO OPIÁCEAS:

Morfina, opio, heroína, codeína, productos sintéticos con efectos morfínicos (metadona o la petidina).

El **opio** es el jugo coagulado que se extrae de las cápsulas verdes de la adormidera (*Papaver somniferum* album). El fruto del que se extrae el látex u opio es una cápsula globosa y achatada. Es una de las drogas históricamente más empleadas. En primer lugar, por las propiedades analgésicas y sedantes de los alcaloides (suponen entre el 10 y 20 %); en segundo lugar, por el efecto euforizante y de intensa embriaguez que provoca en el organismo. Aunque crea dependencia no aniquila el organismo tan rápidamente como otras. Su consumo (fumar, beber o comer) determina, poco a poco, adicción, y con ella el comienzo de los primeros trastornos digestivos y hepáticos (tez amarillenta del opiómano). Después, palpitaciones y frecuentes síncope, el organismo se hace vulnerable, siendo frecuentes los enfisemas, congestiones pulmonares, asma y anginas de pecho.

La **Morfina** es el más importante de los alcaloides del opio. El nombre se le asignó en honor de Morfeo, dios del sueño en la mitología grecorromana. Se administra por vía oral, subcutánea o intramuscular, pasa rápidamente a la sangre y de esta a los tejidos, donde se deposita (en particular estimula la zona medular de las cápsulas suprarrenales para que segreguen adrenalina). Su poder depresor sobre los centros nerviosos de la respiración y de la tos fundamentaría una de sus mayores aplicaciones médicas (tratamiento de enfermedades pulmonares, tuberculosis), sin embargo su uso predominante es como eficazísimo calmante del dolor.

Al irse habituando a la droga, el morfinómano siente, al inyectarse, euforia. Crea rápidamente tolerancia, por lo que la dosis precisa es creciente (de hasta 5 g.) para intentar llegar a la euforia inicial. Crea una intensa dependencia tanto síquica como física, su falta conduce al síndrome de abstinencia (desasosiego, sudoración, dilatación pupilar, piloerección), a la que le siguen dolores, contracciones musculares, vómitos, diarreas, insomnio, hipertensión y pérdida de peso.

Mediante procesos químicos, la morfina natural se puede modificar: se obtienen así derivados semisintéticos, como la heroína.

La **Heroína** se obtiene por transformación de la morfina y puede consumirse por vía nasal, pero sobre todo por vía venosa. El "yonki", el toxicómano de la heroína, compra el producto en forma de polvo blanco, rebajado o adulterado. Inhalada o fumada provoca unos efectos sedantes muy parecidos a los de la morfina. La administración endovenosa es más contundente. Despliega su acción sobre el sistema nervioso central en tres fases consecutivas, que decrecen en duración e intensidad conforme la adicción aumenta. Las primeras sensaciones (flash) son de intenso placer (semejante al orgasmo sexual); tras pocos segundos, aparece la etapa de total sedación y cierta euforia, con ausencia absoluta de cualquier tipo de impulso o necesidad fisiológica, o de molestia física, dolor o ansiedad (el heroínómano está colgado), hasta que los efectos van desapareciendo (bajada) y, rechazando su realidad, reclama otra dosis, cada vez más frecuente, hasta que la inyección de heroína sea el medio de evitar el sufrimiento (mono) o síndrome de abstinencia, con lo que la droga llega a constituir una necesidad vital.

La toxicidad de los adulterantes, unida a la no esterilización de las agujas empleadas para inyectarse, supone ya el primer factor de riesgo de la enfermedad (hepatitis, septicemias, SIDA, etc.).

Otro opiáceo es la **Codeína**, que posee una notable acción inhibidora de la tos, y por eso se usa en los antitusígenos. Mediante síntesis química completa se pueden extraer compuestos de estructura molecular basada en la de los opiáceos naturales, dotados de las mismas acciones. Se prepararon pensando que carecerían de los inconvenientes adictivos de la morfina y de la heroína (metadona, mepiridina y la pentazocina).

#### TIPO DE LOS DISOLVENTES VOLÁTILES

O productos de inhalación: tolueno, acetona, gasolina y tetracloruro de carbono, e, igualmente, ciertos agentes anestésicos, como el éter, el cloroformo y el óxido nitroso.

El término inhalante incluye gases y compuestos orgánicos, o líquidos volátiles, presentes en muchas sustancias de uso doméstico (colas y pegamentos, sprays, gasolina, quitamanchas, etc.) o industrial. Los síndromes producidos son esencialmente similares en todos los casos. Aparece una sensación de júbilo y despreocupación, parecida a la de la borrachera, que puede progresar hasta las alucinaciones, con perturbación del juicio y de las percepciones. También se han detectado ataxias, articulación farfullante de las palabras, diploidía, vómitos y, si la inhalación no se interrumpe, un desenlace final de coma y muerte. Los efectos, en realidad, son impredecibles. Según su composición, hay riesgo de lesiones de hígado, trastornos en la sangre y en el sistema nervioso.

Su bajo precio y la rapidez de sus efectos pueden explicar el auge de esta práctica entre sectores de la población escolar.

### 61.6.2. Prevención del consumo de drogas

Podemos distinguir tres tipos de prevención del riesgo de uso de drogas:

- La **primaria** trata de controlar su disponibilidad (producción, distribución) y de eliminar los factores sociales y personales que conducen a su uso y a los posibles riesgos que ocasiona. Como por ejemplo la falta de información adecuada; por tanto esta prevención primaria es fundamentalmente educativa.
- La **prevención secundaria** consiste en ayudar terapéuticamente a los afectados, la terapia es más eficaz cuanto antes se aplique.
- La **terciaria** pretende consolidar la curación mediante la reinsertión social. Este tipo de prevención resulta difícil ya que, como señala Yuste Grijalba: "La mayor dificultad con que nos encontramos es el

medio social que provoca la enfermedad y al que el enfermo retorna". La modificación del medio social es a la vez prevención primaria y terciaria.

La forma más frecuente del riesgo de uso de las drogas es la farmacodependencia, pero no es la única. También existe el riesgo de uso en otras formas de consumo:

1. En la **sobredosis**, es decir, al tomar demasiada droga en poco tiempo, como por ejemplo la embriaguez.
2. En la ingestión de la droga, aunque sea en pequeñas dosis, en una situación de riesgo especial (beber para conducir, fumar embarazada, etc.).
3. En la mezcla de dos o más drogas, que muchas veces es más peligrosa que la ingestión de cada una de ellas por separado (mezcla de tranquilizantes con alcohol).
4. Generalmente, es riesgo de uso cualquier forma de consumo en la que el riesgo del individuo es mayor que el beneficio derivado de la utilización de la droga. Por ejemplo: dar morfina a un canceroso que se está muriendo para que no sufra ningún dolor es más positivo que el que se convierta en morfinómano.

### 61.6.3. Factores causantes del riesgo de uso de las drogas,

No debe olvidarse que el riesgo de uso de las drogas no es una realidad única que afecte a un grupo especial de la población, sino que, en España hay más de 15 millones de personas entre toxicómanos y personas que aunque no sean drogodependientes, también las usan a pesar del riesgo que ello comporta (consumo del alcohol durante el embarazo, o durante la conducción, etc.). Es imposible relatar aquí todos los factores causantes de un fenómeno tan amplio y variado. Por tanto, nos limitaremos a hablar desde el punto de vista del educador: cuáles son los problemas más frecuentes del riesgo de uso de drogas que se plantea en los centros escolares o en la familia, y cuáles son los factores causantes de estos problemas. En la mayoría de los centros escolares, los problemas de drogas que surgen y que influyen sobre la labor educativa son estos:

- Frecuente consumo de alcohol y tabaco, en el hogar centros de diversión e incluso en el propio centro escolar.
- Consumo minoritario de otras drogas (cáñamo, anfetaminas, tranquilizantes, heroína, disolventes, etc.).
- Algunos alumnos dependen de los psicofármacos a causa de automedicación o diagnóstico erróneo.
- Existencia de profesores consumidores de tabaco, alcohol u otras drogas.
- Idem. de los padres, agravado si, además, son farmacodependientes. Se ha demostrado la influencia de padres fumadores en el tabaquismo de los hijos.

Así pues de la misma forma que el comportamiento de los padres puede ser un peligro para la iniciación al consumo de tabaco en los niños, también pueden contribuir de manera importante, no sólo respecto a la prevención del tabaquismo, sino también a otras toxicomanías.

#### FACTORES QUE SE MANIFIESTAN EN LOS ALUMNOS:

- Motivaciones individuales diversas para iniciarse a una determinada droga (curiosidad búsqueda de placer, autoconocimiento, evasión, deseos de seguridad o de destacar en el grupo, aburrimiento, rebeldía, riesgo, deseo de parecerse al adulto o de llamar la atención, etc.).
- Falta de información verídica sobre los efectos de las distintas drogas.
- Falta de motivación (metas atractivas hacia las que orientar el desarrollo personal).
- Sentimiento de culpabilidad por el fracaso escolar, que puede provocar una tendencia a la autodestrucción. Por otro lado, el uso de drogas, legales o no, condiciona, en muchas ocasiones, el inicio del fracaso escolar.
- Influencia de compañeros de centro o del barrio que consumen drogas.
- Predisposición psicológica a la farmacodependencia a causa de trastornos previos de la personalidad. Este factor, no del todo estudiado, nos daría, por sí solo, una minoría de drogodependientes.

#### FACTORES FAMILIARES

- Ejemplo de los padres (el 95 % de los niños escolarizados toman alcohol en casa).

- Convicción de los padres sobre la veracidad de diversos tópicos sobre el alcohol, fruto de la tradición.
- Falta de comunicación familiar.
- No fomentar la independencia de los hijos ni su capacidad para enfrentarse, por sí solos, con las situaciones que se les presenten, para saber tomar decisiones (sobrepotección).

### FACTORES ESCOLARES Y SOCIALES

- Fomentar, en los centros, la madurez global de la personalidad de los alumnos.
- Seguir la evolución de los alumnos, con frecuencia trabas administrativas lo impiden.
- No fomentar el espíritu crítico de los alumnos (el abuso de la exposición magistral fomenta la docilidad).
- Planteamiento de programas educativos coherentes (semanas de la salud, etc.). Esto requeriría una formación específica de los docentes, insuficientemente abordada. Por lo tanto, es preciso plantear en los centros escolares la educación sobre las drogas, no aisladas del resto de las actividades escolares diarias, ni tampoco como un contenido específico, que aumente el número de asignaturas.
- Falta de centros de expansión, donde disfrutar del tiempo libre, para los jóvenes.
- Asistencia adecuada a los jóvenes drogodependientes (falta de centros).
- Publicidad de las drogas legales, con lo que se incrementa su riesgo de uso.
- Respetar la legislación de venta de bebidas alcohólicas a menores.
- Paro juvenil, escasez de trabajo atractivo, marginación del joven de los mecanismos de decisión, pasotismo, etc.
- Ausencia de medicina preventiva, sobre todo para los psicofármacos.
- Sociedad de consumo. La droga es una mercancía ideal para un sistema basado en la ganancia, ya que, a pesar de no ser necesaria, puede llegar a ser imprescindible.

Como puede comprobarse, se nombran numerosos factores que pueden originar el riesgo de uso de las drogas. La mayoría de estas hipótesis no se han sometido a comprobación empírica, pese a que muchas parecen muy verosímiles. Es imprescindible, por lo tanto, que pese a tener en cuenta este marco de referencia general que he expuesto, antes de programar cualquier acción preventiva en un centro escolar o en un barrio, hay que realizar previamente un estudio sobre cuáles son los factores que realmente tienen más fuerza en el medio que vamos a estudiar. Sólo así podrá deducirse cuáles son los objetivos prioritarios que hay que alcanzar con el programa preventivo.

El problema de las drogodependencias, sin embargo, es complejo y tiene un origen multifactorial. Sólo algunas de sus numerosas causas son modificables mediante la educación sobre las drogas. No es razonable, por lo tanto, suponer que disminuirá con sólo poner en marcha unos programas educativos como única medida preventiva. Es imprescindible también adoptar medidas legislativas, sanitarias y sociales de diversa índole.

### 61.6.4. Drogas legales:

#### A) El Alcohol: Su consumo en España

En España ha habido y hay un incremento, cada vez mayor en la producción de bebidas alcohólicas. Este aumento de la producción se traduce, a causa de la presión publicitaria, en un incremento del consumo. En 1977, éramos el segundo país europeo en el consumo de alcohol puro por habitante y año; la media del consumo era de 14,1 litros, equivalente a 141 litros de vino de 10º., en el 1979 ya consumíamos 19,2 litros. El 7,5 % de la población es alcohólica o tiene riesgo elevado de convertirse, esto significa que, actualmente, hay unos 2.850.000 alcohólicos o casi alcohólicos.

Desde el punto de vista de la prevención en los centros escolares, tiene especial importancia el estudio de Rodríguez-Martos (1976), con más de doce mil niños entre cuatro y catorce años, procedentes de centros estatales y privados de la provincia de Barcelona. El 95 % consume alcohol, con una media de 10 cc. de alcohol puro. El consumo tan general de alcohol entre los niños es el preludio del alcoholismo generalizado en los adultos, y muestra, asimismo, la ausencia de una política preventiva en este campo.

A pesar de lo que la mayoría de gente cree, el alcohol, es un depresor del sistema nervioso ya que deprime la acción de las neuronas del cerebro. A dosis moderadas, la depresión ejercida sobre determinadas zonas superiores del cerebro encargadas de dominar funciones más primitivas produce una lógica liberación de

estas (conductas exhuberantes, desinhibición, etc.). Esta depresión de zonas cerebrales es la responsable de la desaparición de la angustia, del miedo, del cansancio y produce un cierto grado de bienestar.

Inicialmente obtenido por fermentación alcohólica de líquidos vegetales ricos en hexosas (nunca alcanzan más de 18 °), pronto se aprendió a separar el alcohol puro de estos líquidos (destilación), apareciendo las bebidas destiladas o licores, de contenidos alcohólicos más elevados, con lo que la adicción al alcohol se hizo más fácil. Las bebidas de uso más frecuente tienen los siguientes grados de alcohol: Cervezas entre 3 y 7, sidras de 3 a 6, vinos entre 7 y 24, licores entre 30 y 50, aguardientes entre 40 y 50. Hay la misma cantidad de alcohol puro en un litro de vino de 12 °, que en un cuarto de litro de licor de 48°.

Se absorbe muy fácilmente por la mucosa del aparato digestivo (bucal, esofágica, gástrica e intestinal), pasa a la sangre, de ahí pasa al hígado, donde puede ser metabolizado (su capacidad de metabolizar es limitada). Antes de ser metabolizado produce efectos sobre las neuronas del cerebro. Cuando se consume más alcohol del que puede metabolizar el hígado, funcionan las llamadas vías de suplencia (en ellas se destruyen células al oxidarse ácidos nucleicos y aminoácidos de la propia célula). Los efectos progresivos de la intoxicación alcohólica a los que puede llegarse en virtud de la tolerancia y la habituación, son:

Si el nivel de alcohol en sangre (alcoholemia) no excede los 10 mg./100 cc (0'1 g/l). (la alcoholimetría que mide la policía de tráfico tolera niveles inferiores a estos), no hay efectos importantes.

La tasa de alcoholemia de un individuo es la cantidad de alcohol puro (medido en gramos) que contienen un litro de sangre.

Para calcularlo (al cabo de una hora) de haber ingerido alcohol, se aplica la fórmula: Tasa de alcoholemia (g/l) = m/(MxE). m = cantidad de alcohol puro ingerido expresado en gramos; M = peso en kilogramos de la persona, y E = constante que para los hombres es 0'7 y para las mujeres 0'6.

El **grado alcohólico** es el % en volumen de alcohol que contienen una bebida. Un litro de vino de 12° contiene 120 ml de alcohol puro. La densidad del alcohol es de 0'8 g/ml, por lo que estos 120 ml representan 96 gramos de alcohol.

El Código de la Circulación establece, que la tasa de alcoholemia límite es 0'5 g/l para los conductores en general, y de 0'3 g/l para los jóvenes y conductores de vehículos pesados y autobuses. Y la tasa de alcohol en aire espirado (alcoholímetros) pasará a ser 0,25 mgr/l y 0,15 mgr/l respectivamente.

OPCIONAL: Tiempo que ha de transcurrir para que una persona esté en plenas condiciones físicas para ponerse al frente de un vehículo, dependiendo de la cantidad de alcohol ingerida y del peso corporal en kilos

	60 kg	70 kg	80 kg
VINO de 11° 500 cc (5 copas)	5 h 48 m	4 h 48 m	4 h
200 cc (2 copas)	1 h 40 m	1h 16 m	1 h 4 m
2 copas de whisky, coñac, ron, ginebra, vodka	4 h 12 m	3 h 8 m	2 h 32 m
500 cc de Champaña (5 copas) de 12°	6 h 30 m	5 h 2 m	4 h 32 m
500 cc de Sidra de 4'5°	1 h 36 m	1 h 8 m	52 m
500 cc de cerveza de 5°	5 h 2 m	4 h 5 m	1 h 10 m

Cuando llega a 0'2 o 0'3 g/l (dependiendo del grado de habituación), se comienza a experimentar euforia, liberándose las restricciones de la conducta y del lenguaje y una confortable sensación de autoconfianza (ha comenzado la depresión de las zonas cerebrales represoras); para una persona de 75 Kg. supone la ingestión de un litro de cerveza o tres cuartos de litro de vino.

Cuando la tasa de alcoholemia alcanza los 0'5 g/l, comienza a deteriorarse la capacidad de coordinación neuromuscular (se enlentecen los reflejos, se pierde agudeza visual, desaparece la fatiga y merman la memoria, la concentración y la capacidad de juicio), lo que imposibilita labores habituales como conducir, etc;

Cuando la alcoholemia asciende a 4 o 5 g/l., la descoordinación de movimientos es total (ataxia); la conciencia entra en estado de estupor y pronto se presenta el coma, al que puede seguir la muerte por depresión de los centros nerviosos que rigen las funciones vitales.



Cuando se alcanza el estado de habituación física, es imposible dejar de beber, porque, si no se toma alcohol, el organismo protesta en forma de síndrome de abstinencia alcohólico. Las manifestaciones, leves al inicio de la habituación, crecen en intensidad y gravedad con el tiempo. Inicialmente, cuando el alcohólico lleva un tiempo sin beber, es presa de una especie de inquietud, con irritabilidad, temblor muscular, sudoración, molestias en el estómago. Si el alcohólico persiste sin beber, se presenta insomnio y alucinaciones. En los casos más graves es atacado por un violento síndrome de convulsiones parecidas a las epilépticas, con angustiosas visiones de animales repugnantes (zoopsias), estas manifestaciones se conocen con el nombre de **delirium tremens**, y si el paciente no es tratado adecuadamente, tiene un 10 % de probabilidad de morir. Es raro, no obstante, alcanzar grados tan extremos, pero su uso crónico condiciona fuertemente la conducta del individuo, con graves repercusiones laborales, familiares y sociales (el número de accidentes de tráfico por consumo de alcohol es considerable). Pero los efectos patológicos más notables sobre la salud son la cirrosis hepática, precedida de depósito de grasa en el hígado y de la hepatitis alcohólica, y diversos tipos de cáncer. Los efectos crónicos sobre el cerebro consisten en pérdida de peso de la sustancia gris (atrofia) y aumento del contenido de agua. Cuando la mujer embarazada bebe alcohol, el feto se desarrolla menos, tiene un peso inferior al normal cuando nace y se ve afectado por diversas malformaciones congénitas (**síndrome alcohólico fetal**).

La asistencia al alcohólico debe incidir en hacerle comprender y aceptar su serio problema, en que tome conciencia de que supone un peligro mortal para la salud. Para conseguir la deshabituación se recurre a la psicoterapia, a los tratamientos de aversión y a una medicación oportuna.

#### LOS MITOS DEL ALCOHOL:

- **No sirve para combatir el frío.** Las personas que han bebido alcohol sufren una vasodilatación periférica aumentando los vasos sanguíneos de la piel, mucosa y otros órganos que, por estar dilatados, tienen una mayor afluencia de sangre y experimentan una pérdida de calor, disminuyendo la  $t^{\circ}$  interior del cuerpo. El alcohol, por contra, refrigera, de hecho son muy frecuentes los enfriamientos y las infecciones respiratorias en personas embriagadas.
- **No es útil para el trabajo físico,** ya que el músculo nunca utiliza el alcohol para el trabajo muscular; la aparente falta de fatiga es una consecuencia de la acción del alcohol sobre el sistema nervioso; además de enlentece los reflejos. A pesar de la sudoración, el alcohol no repone el agua perdida, antes al contrario fomenta la pérdida de agua por su acción diurética.
- **Se dice que es bueno para las enfermedades cardiovasculares,** en realidad, en exceso, produce alteraciones circulatorias y del músculo cardíaco. Sus pretendidos efectos terapéuticos pueden ser conseguidos por procedimientos con menos riesgo. Al igual que es falso que estimulan el apetito (uso de vinos quinados para anoréxicos).
- Mientras existe alcohol en la sangre y en los tejidos se están produciendo sus efectos en el organismo, sobre todo en el sistema nervioso. Cuando se bebe **en ayunas**, especialmente bebidas de alto contenido alcohólico, la alcoholemia y la difusión de los tejidos sube muy rápidamente y tarda más tiempo en bajar. Si se bebe comiendo y bebidas de menor concentración alcohólica (vino, cerveza) la alcoholemia máxima se alcanza más lentamente y desciende antes.

#### B) El tabaco. Su consumo.

Se extrae de las hojas secas de una planta de la familia de las solanáceas (*Nicotiana tabacum* y la *N. rustica*). El consumo es creciente a pesar de tener graves consecuencias sanitarias, sociales y económicas. Aunque el tabaco se fuma, en la mayoría de los casos, también se mastica, y otra forma, muy en boga en el siglo XVIII, era la absorción nasal de polvo de tabaco (rapé).

El consumo de cigarrillos por adulto y año ha pasado de 430 unidades (1950) a 2.260 (1973); si expresamos el consumo de tabaco en Kg. por adulto y año, en 1976 era de 2,5 Kg. (0,15 Kg. por encima de la media mundial). El incremento de ventas lo ha provocado, fundamentalmente: la publicidad, falta de información, disponibilidad fácil, la presión de modelos sociales (políticos, artistas, profesores, médicos), bajo precio, etc. El 32 % de la población son fumadores habituales (12 millones), actualmente se consumen 5.900

millones de cigarrillos al año (16 diarios). Quizás uno de los problemas más graves que impiden reducir el consumo de esta droga es la política económica que gira alrededor de su producción y venta. En España se vendieron (1984), 3.710 millones de cajetillas y el importe de la venta fue de 249.000 millones de pesetas. El 56,3 % de la venta es de tabaco negro. Si bien el Estado español ingresa cuantiosos beneficios de la venta del tabaco (195.500 millones en 1983) esta rentabilidad es engañosa por los perjuicios ocasionados, que a la larga el estado tiene que pagar en forma de servicios médicos.

A los efectos propios del tabaco (**nicotina**), hay que añadirles los derivados de los contaminantes que contienen (**alquitrán**). La nicotina es un alcaloide volátil, muy alcalino, de olor característico e incoloro, que adquiere con el aire color marrón. La nicotina pura es muy tóxica (una inyección de 50 mg. puede acabar con la vida de una persona de compleción normal).

Se absorbe por la mucosa de la boca, nariz y faringe. Si la inhalación no es profunda no se absorbe más del 10%, si lo es, puede penetrar a los bronquios, y al esófago y estómago absorbiéndose hasta el 90 %. Absorbida, pasa a la sangre y se distribuye por el organismo alcanzando, en 7 - 10 segundos, al cerebro. Los centros diencefálicos son los más sensibles a su acción y los que determinan la dependencia tabáquica y la insatisfacción e incomodidad que sufre el fumador habitual al reducirse la concentración de nicotina en sangre (síndrome de abstinencia). La nicotina se metaboliza en el hígado y se elimina por el riñón. La cotinina es una sustancia que se produce al metabolizarse la nicotina y su determinación permite conocer la cantidad de nicotina en sangre. Estimula el sistema nervioso vegetativo (estimula las neuronas adrenérgicas) provocando la constricción generalizada de los vasos, el aumento de la contracción del corazón, el estímulo de la respiración, el aumento de la motilidad intestinal, etc.

Otro de los componentes del humo del tabaco es el **monóxido de carbono** (CO), gas incoloro muy tóxico producido por la combustión del tabaco y del papel. Dada la mayor afinidad de la hemoglobina por él (200 veces), dificulta la oxigenación de las células, pudiendo llegar a la asfixia de los tejidos.

Los alquitranes, presentes en el humo, constituyen un conjunto de hidrocarburos aromáticos policíclicos con poder cancerígeno. El más importante carcinógeno es el **alfabenzopireno**. El tabaco rubio suele presentar mayor concentración de alquitrán que el negro.

**Sustancias irritantes:** entre ellas se encuentran los fenoles, ácido fórmico y acroleínas que actúan sobre los cilios que bordean la superficie libre de las células de las vías respiratorias dificultando la acción de limpieza que éstas ejercen frente a agresiones externas. Aumentan, también la cantidad de mucosidad producida por estas células.

Los filtros de acetato de celulosa dificultan el paso de partículas de humo y los de carbón inactivado reducen las sustancias volátiles del mismo. También se han generalizado en la actualidad los llamados cigarrillos bajos en nicotina y alquitrán. Según la legislación española, se encuentran dentro de esta categoría aquellos que contienen menos de un milígramo de nicotina y 16 miligramos de alquitrán.

Muchos son los problemas del hábito de fumar para la salud. La OMS, lo ha considerado como la primera causa de muerte evitable en los países desarrollados.

Se sabe que los fumadores tienen tasas de mortalidad muy superiores a los no fumadores y esta mortalidad es tanto mayor cuanto mayor es el número de cigarrillos fumados y más precozmente empezó el hábito. Estudios ingleses y norteamericanos coinciden en afirmar que los fumadores de 20 cigarrillos diarios tienen una pérdida de vida media de cinco años (cada cigarrillo acortaría la vida en cinco minutos y medio). Además de producir muertes prematuras el tabaco altera la calidad de vida produciendo invalidez (el que padece un enfisema o bronquitis crónica no puede hacer esfuerzos); la bronquitis crónica es una afección muy frecuente entre los fumadores, disminuye la capacidad pulmonar y son más frecuentes las afecciones sobreañadidas.

Otro de los temas que ha merecido la atención de especialistas en epidemiología en el último cuarto de siglo, ha sido la prevalencia de cáncer de pulmón y el hábito de fumar. En los bronquios de fumadores se han encontrado lesiones cancerosas y precancerosas; el abandono del cigarrillo disminuye la incidencia de este tipo de cáncer. Otros cánceres como el de laringe, boca, esófago están igualmente asociados con el consumo de tabaco ya que se dan en fumadores 5 a 10 veces más que en no fumadores; al igual que la

relación que existe entre el cáncer de páncreas y el consumo de alcohol y de tabaco. La relación con otros tipos de cánceres (vejiga, útero,...) parece, también, demostrada.

El uso del tabaco es considerado como un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares ya que eleva el contenido de ácidos grasos en la sangre, con riesgo de formar placas de ateroma y provoca una mayor tendencia a la coagulación sanguínea, lo que predispone a la trombosis. Sobre el aparato digestivo, el tabaco provoca gastritis y predispone, o por lo menos empeora, a la úlcera gastroduodenal; deteriora la mucosa nasal, con disminución del olfato; produce conjuntivitis, altera la audición y deprime las funciones reproductivas. La exposición al humo del tabaco es nociva tanto para quienes fuman como para quienes reciben indirectamente los efectos del humo (**fumadores pasivos**).

Uno de los temas más preocupantes es el hijo de la embarazada que fuma, la falta de oxigenación por el CO, y la nicotina (atraviesa la barrera placentaria), explica la existencia de abortos espontáneos, de complicaciones en el embarazo y en el parto. No obstante, hay que advertir, que existen otras variables que inciden en todos estos hechos.

## 61.7. Enfermedades cardiovasculares:

### A) ARTERIOSCLEROSIS.

Muchas de las muertes en los países occidentales son debidas originariamente a un problema arterial, casi siempre por lesiones degenerativas que afectan la integridad de sus paredes y provocan obstrucciones o rupturas que dan origen a trastornos fatales. El trastorno más común de las arterias es el complejo problema denominado arterioesclerosis (endurecimiento de las arterias).

Existen diversos tipos de arterioesclerosis, el más general es el que se produce como consecuencia del depósito, en la pared del vaso, de colesterol (Aterosclerosis), que con frecuencia se confunde con el más genérico de arterioesclerosis.

**Aterosclerosis** significa endurecimiento debido a aterosclerosis (**formación de ateromas por depósito de colesterol**). Los ateromas son depósitos blancuzcos y pastosos de colesterol casi puro, que pueden adoptar, al principio, forma de vetas y después de placas. El tejido conjuntivo situado entre el endotelio y la capa media de la arteria (fibras elásticas y musculares) es el escenario del procesos de depósito del colesterol.

Las placas fibrosas o de ateroma, hacen prominencia hacia el interior de la arteria; están formadas por una zona central con el colesterol (núcleo) y el resto por células muertas; alrededor de esta masa hay una cubierta o cápsula de constituida por células musculares repletas de lípidos, macrófagos y células y fibras de colágena.

Las placas de ateroma complicadas son las que han conseguido destruir la capa de endotelio que tapiza a las arterias (se le suele llamar ulceración). La placa ulcerada se cubre enseguida de un coágulo (trombo) que puede llegar a obstruir a la arteria (**trombosis**) o a desprenderse (émbolo) y dar origen a una **embolia**. La mayor o menor trascendencia de la trombosis depende del órgano afectado (desde el infarto de miocardio al accidente vascular cerebral).

En otros casos la placa se reblandece y la pared de la arteria forma en el lugar un saco (aneurisma). El aneurisma puede romperse, con la producción de hemorragias de gravísimas consecuencias no sólo para el órgano en cuyo seno se produce, sino porque pone en riesgo la vida del paciente.

### Factores de riesgo. Tratamiento y prevención.

Los factores de riesgo han podido ser identificados gracias a los estudios prospectivos de población (delimitar un grupo de individuos que forman una comunidad, agrupándolos por sus características fisiopatológicas y observando lo que les va sucediendo a cada uno, tras un estudio estadístico se establece una correlación entre lo sucedido al individuo y sus características). De este modo se determina que el tabaco es uno de los factores que aumenta la probabilidad de desarrollar aterosclerosis. Los factores de riesgo identificados hasta hoy son:

### Factores no modificables:

Edad, sexo, herencia. A más edad más riesgo de aparición de placas de ateroma; los hombres parecen desarrollar más placas de ateroma que las mujeres (se desconoce la causa), lo mismo cabría decir con respecto a factores genéticos que pueden determinar su desarrollo.

#### **Factores parcialmente modificables.**

Trastornos del colesterol y otros lípidos, diabetes, estrés, personalidad. La aterosclerosis se presenta antes cuando por la sangre circulan colesterol y triglicéridos en mayor abundancia (nivel normal de colesterol 220 mg/100 cc.), los triglicéridos entre 50 y 300 mg. (por encima de estas cifras se habla de hiperlipidemia). Una dieta apropiada, o una disminución de la absorción del colesterol alimenticio, mantendrá en niveles bajos las cifras de estas grasas, impidiendo que se acumulen en las células musculares.

Hay otros lípidos en el plasma que forman moléculas lipoproteicas de mayor densidad (HDL o lipoproteínas de alta densidad); su concentración elevada en la sangre no sólo no producen ateromas, sino que disminuye el riesgo de que aparezcan; constituyen, por tanto, un factor antirriesgo. El tabaco hace descender las HDL, el ejercicio eleva su nivel en el plasma.

La hiperglucemia en las mujeres aumenta el riesgo de ateromatosis al nivel de los hombres, las razones no son bien conocidas. El factor personalidad debe ser tenido en cuenta en la medida que contribuya a colocar el organismo en situación de estrés emocional (ansiedad, comer mucho, fumar demasiado, etc.) una de cuyas manifestaciones sería el desarrollo de ateromas, especialmente en las coronarias.

#### **Factores totalmente modificables.**

Tabaco, obesidad, hipertensión arterial, falta de ejercicio. Estos factores revisten una gran trascendencia en medicina preventiva.

El más importante es el **tabaco**. Los hombres que consumen un paquete de cigarrillos diario tienen una probabilidad de tres a cinco veces superior de sufrir las consecuencias de la ateromatosis (infarto de miocardio); a su vez los fumadores que han sufrido un infarto tienen un 70 % de probabilidades de morir superior al de los infartados no fumadores.

La **hipertensión** constituye un claro factor de riesgo de ateromatosis; el hipertenso tienen un riesgo cinco veces superior que los que no lo son. La corrección de la hipertensión mediante dieta o medicamentos, aleja el riesgo de ateromatosis y sus consecuencias. La obesidad, cuando el peso excede un 30 % del normal, es un riesgo añadido. Suele ir acompañada de exceso de colesterol y de hipertensión con lo que no es fácil deslindar su incidencia exacta. La razón por lo que la actividad física contribuye a disminuir el riesgo de ateromatosis no es muy bien conocida, no obstante, es conocido que evita la obesidad y eleva el nivel de las HDL.

Una vez que han aparecido las placas de ateroma, la aterosclerosis carece de tratamiento. En tal caso, lo único que cabe hacer es tratar de evitar las graves complicaciones que pueden aparecer los órganos vitales (infarto, apoplejía cerebral). Esto es lo que llamamos prevención secundaria, pero a nadie escapa que lo importante sería poder llevar a cabo una prevención primaria lo antes posible, suprimiendo los factores de riesgo indicados. Los medicamentos deben ser solamente utilizados para corregir la hipertensión arterial, para mantener compensada correctamente una posible diabetes y en ciertos casos de hiperlipidemias que no pueden ser reducidas mediante la dieta apropiada.

### **B. HIPERTENSIÓN. CAUSAS. TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN.**

Una de cada cinco personas adultas padece este trastorno en apariencia inocuo. Sin embargo la hipertensión es causa de una gran mortalidad prematura. La hipertensión arterial es la elevación anormal de la presión sanguínea en las arterias. La presión no es constante, varía rítmicamente al compás de los latidos del corazón. Los valores normales son de 120 mm. de Hg. para la presión sistólica (máxima), la diastólica o mínima es de alrededor de 70 mm. Hg. Su valor, en condiciones normales, varía con el sexo, edad y raza, y también entre un individuo y otro.

Se habla de hipertensión para una persona de 45 años, cuando su máxima es mayor de 150 mm. Hg., y la mínima superior a 95 mm. Hg. La elevación de la tensión puede manifestarse sólo en la sistólica (hipertensión sistólica), por ejemplo, 180/70, o bien sólo en la diastólica (hipertensión diastólica), 140/100, o en ambas: 180/110. En la mayor parte de los casos es un trastorno permanente y por lo general

progresivo, su evolución es muy prolongada y durante mucho tiempo no causa trastorno alguno, pero va deteriorando, imperceptiblemente, las arterias, el corazón y otros órganos, en especial ojos, cerebro y riñón.

Entre las causas de la hipertensión se señalan: las hereditarias; factores ambientales (abuso de sal, obesidad, tamaño de la familia, hacinamiento).

La hipertensión arterial esencial, por el momento, no se cura; ha de realizarse un tratamiento eficaz, indefinido, no demasiado complicado, y en ocasiones no es necesario tomar medicamentos, la base del tratamiento son las medidas higiénico-dietéticas (corregir la obesidad mediante dietas hipocalóricas, evitar el exceso de sal, alcohol, café y tabaco, aunque no sea una causa directa; el control del estrés, a veces con medicamentos ansiolíticos como valium y derivados, etc.). Los resultados obtenidos en la lucha contra la hipertensión son más bien pobres, sólo la octava parte de los hipertensos lleva un tratamiento correcto, los restantes sufrirán indefectiblemente los efectos de la hipertensión a largo plazo (insuficiencia cardíaca, arterioesclerosis, angina de pecho, infartos, embolias, etc.).

### C. ANGINA DE PECHO. INFARTO. FACTORES DE RIESGO.

El infarto de miocardio es, sin duda, la más importante causa de muerte en los países desarrollados. Según la OMS, uno de cada tres varones de 45 a 54 años de edad muere a causa de un infarto. Un 25 % de los pacientes que han sufrido un ataque mueren antes de llegar al hospital y un 50 % fallecen en el transcurso del año consecutivo al ataque.

El término infarto (del latín infartus) significa relleno. Los antiguos patólogos calificaban así las zonas de tejidos que se hallaban repletas y tumefactas de sangre. Pero también es posible, según se comprobó con el tiempo, que el infarto se origine cuando una zona del tejido quede privada de flujo de sangre arterial. Esta falta de sangre lesiona las células y a los propios vasos sanguíneos, y tiene como consecuencia el acúmulo de líquido sanguinolento, que hincha el tejido (infartos blancos, anémicos o isquémicos). Los infartos isquémicos por antonomasia se dan en el miocardio (músculo cardíaco) de las paredes del corazón. Esta situación provoca isquemia miocárdica que da lugar a la enfermedad cardíaca isquémica, de la que el infarto es una de las manifestaciones más sobresalientes.

Las arterias coronarias son las encargadas de hacer llegar la suficiente cantidad de nutrientes y oxígeno, para que la musculatura estriada pueda realizar su enorme trabajo (70 contracciones por minuto en reposo). Cuando las necesidades energéticas del músculo cardíaco no quedan satisfechas, se crea una situación de insuficiencia coronaria, la cual da origen a la enfermedad posterior. Esta insuficiencia puede deberse a que las arterias no son capaces de llevar el caudal de sangre necesario, cuando el corazón requiera mayor aporte de oxígeno (ejercicio físico).

Por lo general, sin embargo, la isquemia se produce por una reducción del calibre interno de algún tramo de los vasos coronarios; esta reducción puede tener múltiples causas: espasmos coronarios, arteritis, y con mayor frecuencia, coágulos de sangre internos (trombosis) o por depósitos de colesterol (ateromas). Los trombos suelen depositarse sobre los ateromas obstruyendo totalmente la rama arterial y toda la zona dependiente de la ramificación. Si el menor aporte de sangre es transitorio, se produce una manifestación compleja (cuadro clínico) que es la **angina de pecho** (angor pectoralis).

Su síntoma más característico es el dolor (angustia opresiva) que aparece en la parte delantera del tórax, en el centro, tras el hueso esternón (bajo el lugar que ocupa la corbata), irradiándose a otras partes del tórax, hombro y brazo izquierdo, llegando hasta la mano. No son infrecuentes irradiaciones también al brazo derecho, cuello, cara, garganta e incluso vientre. Se suele presentar el dolor coincidiendo con un aumento de la actividad circulatoria (ejercicio físico excesivo, estado emocional intenso por exceso de adrenalina). El dolor remite cuando cesa el esfuerzo, también lo hace al tomar nitroglicerina o tetranitrato de pentaeritritol (vasodilatadores muy activos de todo el cuerpo). Puede aparecer la angina en otras situaciones: la angina de decúbito (al acostarse) producido por el reflujo masivo de la sangre de las piernas que obliga a un sobreesfuerzo al corazón; la angina de reposo o de Prinzmetal, parece que se debe a la aparición de espasmos en las coronarias.

Si la crisis isquémica no remite, lo acontecido ha sido un **infarto de miocardio**. A los 20 minutos, las células miocárdicas isquémicas comienzan a sufrir lesiones estructurales en su membrana y protoplasma; a las 24 horas mueren (necrosis), el foco de necrosis constituye el infarto. Se suele presentar de forma súbita, sin necesaria relación con un esfuerzo o estado emocional, el dolor es parecido al de la angina, más intenso y



duradero, no cede ni con el reposo ni con la nitroglicerina. La angustia, ansiedad y malestar producen palidez lívida, sudoración fría, pudiéndose presentar vómitos y náuseas (el 20 % de los infartos no producen dolor).

La fase inicial del infarto constituye un grave riesgo de muerte por arritmia (fibrilación ventricular), que no es más que una estimulación anárquica de los ventrículos, que anula la actividad rítmica, con lo que el corazón está en permanente contracción temblorosa (fibrilación) entre 350 y 500 latidos/minuto, se detiene la circulación, y si no se recupera en un minuto esta crisis, la falta de oxígeno en el cerebro puede producir la muerte.

El infarto se cura solo, la zona necrótica es digerida por el SRE. Los fibroblastos fabrican colágena que crean una cicatriz que regenera el desperfecto, pero las células musculares no se regeneran. En el lugar del infarto permanece, para siempre, una cicatriz. La persona que ha sufrido un infarto debe reintegrarse a la vida normal en determinadas condiciones. La rehabilitación se basa en la realización de ejercicios físicos graduales, un proceso de información sobre las limitaciones y el modo de cuidarse, ya que las personas que han sufrido un infarto pueden tener recaídas (reinfartos). Para evitarlos se utilizan anticoagulantes (media aspirina diaria es un eficaz anticoagulante sin hacer que la sangre sea incoagulable, cuando sea preciso).

Los mismos factores de riesgo señalados en la Aterosclerosis deben ser tenidos en cuenta para la prevención del infarto de miocardio.

#### D. ISQUEMIAS CEREBRALES. EMBOLIAS

El cerebro es una de las zonas corporales más sensibles a la obturación de las arterias por aterosclerosis y/o trombosis. Las neuronas necesitan abundante oxígeno y glucosa que le llega mediante la sangre arterial. Un defectuoso riego sanguíneo da lugar a las enfermedades cerebrovasculares. La isquemia cerebral puede ser aguda (se presenta súbitamente y se recupera con rapidez) o crónica (sostenida durante mucho tiempo). Por otro lado puede ser difusa, con afección global del cerebro, o localizada.

La isquemia aguda provoca preocupantes síntomas no muy duraderos (**lipotimia**), que se recuperan con la propia caída de la persona afectada, al refluir la sangre a la cabeza.

Los **síncopes** se manifiestan por una brusca y profunda pérdida de consciencia, debida a una detención de la circulación (paro cardíaco o caída de la tensión). Si en un minuto no se restablece una circulación eficaz, algunas neuronas sufren daños irreparables, más allá de 5 minutos, las lesiones son masivas e irreversibles y la muerte se hace inevitable.

Los problemas más preocupantes, no obstante, son los derivados de las arterias cerebrales. La trombosis cerebral es análoga a la coronaria en causas y prevención.

La **embolia** es la obturación de una arteria por un émbolo o coágulo transportado por la sangre, casi siempre provienen de la aurícula izquierda a consecuencia de una lesión en la válvula mitral del corazón (estenosis o insuficiencias). No todos los émbolos son coágulos; pueden ser gotas de grasa de la médula ósea amarilla, o burbujas de gases como el Nitrógeno (descompresión muy rápida de los buceadores).

La ruptura de una arteria produce la consiguiente hemorragia cerebral, la sangre invade a las neuronas, estas se destruyen. La hipertensión dentro de una arteria con arterioesclerosis, suele ser la causa más frecuente de las hemorragias cerebrales; en otros caso el punto de ruptura lo determina un aneurisma (dilatación limitada de una arteria, debida o no a la aterosclerosis).

Tanto la trombosis como la embolia y la hemorragia dan origen a una profunda isquemia cerebral localizada. Existen diversas variantes de accidente vascular cerebral, pero la más típica y conocida es la apoplejía. Se manifiesta por la súbita y dramática suspensión de las funciones cerebrales, este ataque fulminante es propio de las embolias. Aunque la isquemia está localizada en un área determinada, la respuesta la da todo el cerebro con lo que el paciente puede entrar en estado de coma progresivamente más profundo, del cual puede recuperarse o no.

Si se recupera, se observan defectos funcionales, según el área afectada, que inciden a un sólo lado del cuerpo. Las ramas arteriales afectadas con mayor frecuencia son las que irrigan la zona de la corteza del lóbulo temporal, donde residen las neuronas que producen los movimientos voluntarios de todos los músculos del cuerpo. Este cuadro de parálisis de la mitad del cuerpo que sucede a un ataque de **apoplejía** es muy común y se llama **hemiplejía**, si la parálisis no es total, sino que se conserva algún débil

movimiento, se habla de hemiparesia. Se reserva el nombre de monoplejía cuando la parálisis sólo afecta a un miembro. Según a que hemisferio afecte la apoplejía (derecho o izquierdo) en las personas diestras o zurdas, puede verse acompañada por afasia, sorderas y cegueras verbales, afemia o afasias motrices y agrafia, con el consiguiente deterioro de la inteligencia.

## 61.8. Cáncer. Esencia. Neoplasias. Metástasis.

Uno de cada cinco ciudadanos que fallecen en cualquier país occidental muere de cáncer; es la segunda causa de muerte del hombre civilizado (21,4 %), tras las enfermedades cardiovasculares causantes del 50 % de las defunciones. El problema que constituye el cáncer para la salud del hombre actual es, pues, de extraordinaria gravedad. Lo que llamamos cáncer comprende no menos de un centenar de enfermedades muy diversas, probablemente desencadenadas por distintas causas y, desde luego, muy diferentes entre sí en cuanto a localización, manifestaciones, evolución y malignidad. No obstante, ese centenar de enfermedades poseen una base conceptual común.

El cáncer representa la desdiferenciación celular. Determinadas sustancias llamadas carcinógenas o cancerígenas interaccionan con el ADN y causan mutaciones, es decir, cambios puntuales en su secuencia de nucleótidos y, por tanto, modifican la composición de los genes responsables de la cancerización (**oncogenes**). Estas mutaciones desencadenan una serie de procesos en las células normales que las convierten en células cancerígenas o tumorales: recuperan la totipotencia y, por tanto, la capacidad de dividirse (mitosis). Estas células tumorales se independizan del control general y comienzan a dividirse, retornan al estadio embrionario, formando una masa de células llamada tumor. Con el tiempo algunas células escapan al tumor primario a través del sistema linfático y circulatorio, implantándose en otros tejidos y desarrollando nuevos tumores. Este proceso invasivo se denomina **metástasis**. Si el tumor está muy localizado y resulta extirpable, se habla de tumor benigno; si no, se habla de cáncer maligno. Las neoplasias no siempre terminan originando tumores, como sucede con las leucemias, al afectar a tejidos difusos como los hematopoyéticos.

La consecuencia final es una proliferación desordenada de células que destruye los tejidos a los que invade para sustraer los nutrientes necesarios; esto lleva consigo la pérdida o disminución de la actividad del tejido, que ocasiona el adelgazamiento del individuo por consumición de reservas y proteínas celulares utilizadas para la división de las células cancerígenas, cuya única función es crear una masa informe que sólo come y se reproduce hasta que destruye el organismo del cual procede causándole la muerte.

Además del crecimiento teóricamente indefinido, los cánceres tienen otra particularidad. No sólo crecen rechazando los tejidos vecinos, sino que los invaden y desorganizan. Tal invasividad dota al tumor de mayor grado de malignidad. El cáncer es invasivo porque sus células, a medida que se van generando, no permanecen adheridas entre sí como hacen las de los tejidos normales, ya que en sus membranas no existen puntos de adhesión, además, se hallan dotadas de movimientos ameboides o reptatorios. A la vez segregan sustancias que van destruyendo el colágeno del tejido conjuntivo, avanzando en su expansión invasiva y destructora. Las neoplasias malignas vienen caracterizadas por su invasividad y capacidad metastásica, cuanto más acentuadas sean estas dos características, mayor será su malignidad.

Para que se desarrolle un cáncer (excepto los de origen vírico que son muy escasos) se precisa la cooperación de dos tipos de sustancias: el iniciador (agente que causa la mutación) y el promotor.

Esta población anárquica de células carece de la organización que caracteriza el tejido en cuyo seno se ha originado. Constituye, por tanto, una "nueva formación" (neoplasia o proceso neoplásico). Este puede presentarse en diversos grados de agresividad o intensidad. Si la proliferación celular es de ritmo lento y no tiene tendencia a invadir y destruir los tejidos vecinos y ni mucho menos propagarse a distancia, da origen a una neoplasia benigna. Si el crecimiento es violento, vertiginoso, invade los tejidos vecinos, disgregándolos y destruyéndolos, y se extiende por todo el organismo, se habla de neoplasia maligna sustituyendo al antiguo nombre de cáncer.

**El iniciador o agente mutágeno** es cualquier elemento capaz de causar alteraciones en la secuencia de bases del ADN: Radiación  $\gamma$ , rayos X, Ultravioletas, sustancias químicas como las nitrosaminas (del humo del tabaco), el mineral asbesto (con el que se fabrican amianto y uralita), benzopirenos (del humo del tabaco), en los aceites sometidos a sucesivas frituras, etc.); etc.

El **promotor** es el otro elemento necesario. Parece ser que induce recombinaciones entre los genes que favorecen la expresión génica de la mutación, es decir, facilita los mecanismos para que la mutación cancerígena se transcriba y se traduzca, desarrollando el tumor. La mayoría de lo que comúnmente se entiende por cancerígenos son sustancias promotoras: medicamentos (fenobarbital, valium, etc.), sucedáneos (ciclamatos, sacarina, colorantes, emulgentes, etc.), insecticidas (DDT), alcohol, sobre todo de alta graduación o procedente de destilación (aguardientes, licores, etc.), aceite de ricino, etc.

Desde que a principio de siglo Peyton Rous descubrió que un tipo de cáncer (sarcoma de las gallinas) se podía transmitir a animales sanos inyectándoles un extracto filtrado y no esterilizado de tumor, se tiene la evidencia de que algunos virus pueden intervenir en la génesis del cáncer. Hoy se conocen bastantes virus que producen cánceres de animales y algunos que intervienen, con toda probabilidad, en carcinogénesis de neoplasias humanas (virus oncógenos u oncovirus): Epstein-Barr (linfoma de Burkitt); el virus de la Hepatitis B; el herpesvirus tipo 2 ( induce el cáncer de cuello uterino); Papiloma (en la planta de los pies). Se investiga sobre la posibilidad de que algunos virus puedan ser causantes de la leucemia humana.

## **B. MANIFESTACIONES DEL CÁNCER. PREVENCIÓN.**

Cuando una célula experimenta una transformación cancerosa (carcinogénesis) comienza a reproducirse patológicamente, sin que el organismo muestre señal de alarma alguna. Esta circunstancia no se da, afortunadamente, en los cánceres de piel (epiteliomas) que son precozmente advertidos. Pero en las neoplasias de tejidos y de órganos internos pueden transcurrir años hasta que aparezcan síntomas de la existencia de un tumor. A pesar de todo, es esencial realizar un diagnóstico a través de síntomas lo más precoces posibles, para evitar que el cáncer sea advertido, cuando se encuentre en una fase ya muy avanzada.

Los síntomas dependen de la localización de la neoplasia y de las repercusiones sobre la función del órgano y de los órganos vecinos. Unos signos se producen en el mismo lugar que se asienta el cáncer (abultamientos, dolor, hemorragia, trastornos de funcionamientos de órganos, etc.), o manifestaciones de los órganos vecinos que son invadidos o comprimidos por el crecimiento neoplásico (por ejemplo, ictericia por la obstrucción del conducto biliar en los casos de cáncer de páncreas). En otros casos, los síntomas se producen a distancia; son debidos a la aparición de **metástasis**, incluso cuando el tumor original aún no ha dado señal alguna de su existencia (trastornos en el SNC, debidos a metástasis cerebrales).

Independientemente, la neoplasia puede dar origen a síntomas difusos generales, inespecíficos (fatiga, debilidad, pérdida de peso, falta de apetito, fiebre), se desconoce cual puede ser la causa de tales manifestaciones. En otros casos, pueden aparecer extrañas manifestaciones patológicas (síndromes paraneoplásicos) que desconciertan a los médicos, y que pueden consistir en alteraciones de la piel, músculos, huesos, sangre, riñón u otros órganos.

### **Prevención**

Los síntomas precoces deben ser conocidos por el propio individuo, si se quiere establecer un eficaz sistema preventivo. Los especialistas proponen **siete signos de alarma del cáncer en estadio precoz**, no son, en absoluto, señales ciertas de cáncer, y se refieren a los cánceres más frecuentes (piel, mama, laringe, pulmón, gastrointestinales, excretor, etc.):

1. Alteración en los hábitos de evacuación intestinal o urinaria (pueden indicar cánceres de colon, recto, de las vías urinarias, próstata, etc.).
2. Ulceración de la piel que tarda en cicatrizar (cánceres cutáneos).
3. Expulsión de sangre por el ano o por las vías genitourinarias (tumores de recto, vejiga o riñón).
4. Aparición de un bulto palpable en el pecho o en cualquier otra parte del organismo (cáncer de mama o ganglios afectados de metástasis).
5. Pesadez gástrica frecuente o dificultades para tragar (cáncer de estómago o esófago).
6. Crecimiento súbito de una verruga o una peca (cáncer de piel, melanoma).
7. Tos persistente o cambio de cualidad de la voz, en especial ronquera (cáncer de pulmón o de laringe).

**Revisiones médicas periódicas.** A partir de los 20 años, todos deberíamos someternos a un examen clínico general, cada tres años, y anualmente a partir de los 40 años. En tales exámenes, las mujeres, deberían someterse a un examen de los órganos de la pelvis y a la práctica de un test de Papanicolaou (citología)

que puede indicar la existencia o propensión al cáncer genital o de cuello de útero. La mamografía debería hacerse una vez entre los 35 y 40 años, entre los 40 y 50 en caso de duda, y a partir de los 50 todos los años.

El Tacto rectal o/y Rectoscopia (para las zonas que no alcanza el dedo) es esencial para la detección precoz del cáncer de recto.

**La dieta rica en alimentos frescos**, frutas, verduras, frutos secos, etc., que evita las frituras y el exceso de cocción, nos aporta las sustancias anticancerígenas: Vitamina A (pescados azules, zanahoria, etc.), C (cítricos), E (germen de trigo y aceite virgen de oliva), que poseen marcado carácter antioxidante; el oligoelemento Selenio (abunda en el ajo) y determinados componentes (indoles) las hortalizas crucíferas (col, coliflor, brécol o brócoli). Estas sustancias pueden actuar en diferentes etapas de la carcinogénesis: activando los procesos de reparación del ADN (desapareciendo la mutación), o pueden actuar como antipromotores, manteniendo la mutación reprimida e impidiendo la progresión hacia el cáncer.

**Evitar el consumo de tabaco, alcohol y otros productos.** El CO, el alcohol metílico, el formol, el guayacol, los fenoles, la croleína, etc., son productos irritantes de las mucosas. Proceden de la combustión de la lignina del tabaco y producen detención de los cilios bronquiales (efecto ciliostático). Al paralizarse el movimiento ciliar ya no se produce la limpieza del mucus, que se deposita en los conductos y recubre las partículas de tabaco; los agentes cancerígenos (antraceno, criseno, pireno) también quedan recubiertos por el mucus, que les hace permanecer excesivo tiempo en contacto con las mucosas y favorece la aparición del cáncer. Esta persistencia del contacto con el agente cancerígeno es la causa de la aparición del cáncer de boca cuando se masca tabaco o de cáncer de labio en los fumadores de pipa. Algunas de estas sustancias pueden encontrarse en otros productos (cesoles y guayacoles son los reponsables del curado de los jamones y chorizos ahumados)

A partir de 1953, el cáncer de pulmón constituye la enfermedad fatal más común entre los varones, y se espera que supere al cáncer de mama y sea también la enfermedad más común entre las mujeres. Por cada 5 o diez vidas que la quimioterapia salva de cáncer de pulmón, fallecen 100 fumadores de este mal.

### C. TRATAMIENTO DE LOS PROCESOS CANCEROSOS

Las características morfológicas de los cánceres permiten a los anatomopatólogos, a partir del examen de un fragmento extirpado del tumor (biopsia), establecer el diagnóstico del tipo neoplasia y sus características. Esto es de enorme utilidad práctica en orden al pronóstico y al tipo de tratamiento que debe programarse.

**Los procedimientos de lucha contra el cáncer son tres fundamentalmente.**

**Cirugía.** Se utiliza para extirpar la masa neoplásica; sólo se aplica en los casos en el que el cáncer esté bien localizado y no muy extendido. La microcirugía y el láser permiten a los cirujanos la extirpación total de los tumores en zonas u órganos antes inaccesibles, una vez conocido el resultado de las biopsia preoperatoria. Un principio fundamental de esta cirugía es "cortar por lo sano" (no tocar el tumor y extirpar con él tejidos de alrededor). Por otra parte, la cirugía se combina adecuadamente con la radioterapia y la quimioterapia, según los casos.

**Radioterapia.** Consiste en aplicar sobre el tejido tumoral radiaciones ionizantes de onda muy corta (rayos X, rayos  $\gamma$ ), o protones, electrones o neutrones con aceleradores de partículas. Las células cancerosas son más sensibles a las radiaciones ionizantes; estas provocan mutaciones en el ADN durante la mitosis. La principal dificultad radica en encontrar la dosis exacta para que sólo mueran las células cancerosas (algunas células sanguíneas tienen una sensibilidad muy parecida a las cancerosas), así como lograr que la radiación solo impacte sobre las células tumorales.

**Quimioterapia.** Se trata de interferir, con sustancias químicas (fármacos antimitóticos o citostáticos), el proceso reproductivo celular. Encontrar la dosis adecuada es también el principal inconveniente, ya que estos fármacos presentan múltiples efectos secundarios (anemia, desaparición de leucocitos, alopecia total). Sólo en contados casos la quimioterapia es curativa (tumor de Hodgkin), pero es un medio coadyuvante muy eficaz de la cirugía y de la radioterapia.

**Otras técnicas:** el uso de microondas (provocan hipertemia local a más de 40° C), anticuerpos monoclonales (preparados contra un determinado antígeno que sólo posea la membrana de la célula cancerosa); interferón humano obtenido por biotecnología (se especula con que un déficit de interferón es lo que permite el desarrollo del cáncer en algunos pacientes).

Para acabar es preciso insistir en la conveniencia de la prevención primaria, es decir controlar alguno de los factores cancerígenos conocidos (tabaco, alcohol, dieta equilibrada, exposiciones solares excesivas, etc.). El instrumento más adecuado para la prevención secundaria, como ya hemos indicado es el diagnóstico precoz.

[www.eltemario.com](http://www.eltemario.com)