

ORGANISMOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON LA SALUD PÚBLICA

La declaración de la Carta de las Naciones Unidas (1942) es la primera intención de crear un organismo internacional. La ONU surgió posteriormente con la intención de establecer la paz en 1945 (organización de las naciones unidas)

ONU

Finalidad de la ONU

Promover la paz y la cooperación internacional

Organismos de la ONU

- OIT, FAO, UNESCO, OMS: consejo económico y social
- UNICEF, ACNUR, PNUD: asamblea general

Finalidades de la ONU en el 1046

1. Incrementar la salud de toda la comunidad
2. Estimular la búsqueda
3. Asesorar técnicamente (en especial a países pobres)

Teniendo sede en Ginebra, se establecieron 6 oficinas regionales (Copenhague en Europa, Washington en USA, Manila, Nueva Dheli, Zimbawe, el Cairo)

OMS

Gro Harlem Bronotland es la directora de la OMS desde 1998, muy sensibilizada con las enfermedades endémicas de los países pobres.

Actividades de la OMS

1. Evitar la difusión de enfermedades endémicas y epidémica
2. Unificar criterios epidemiológicos y diagnósticos
3. Conocer la nutrición, alimentación, higiene, vivienda, trabajo, sanidad
4. Protección materno-infantil y accidentes
5. Coordinación de ayuda internacional e investigación
6. Coordinación de estadísticas sanitarias

UNICEF

Fondo internacional de las naciones unidas de ayuda a la infancia. Fue constituida el 11/12/1946 por la asamblea general de la ONU y por tanto depende de ella, teniendo sede en Nueva Cork. Trabaja conjuntamente con la OMS, FAO y UNICEF.

ONG'S

Proponen mejoras en salud, higiene, trabajo, vivienda... normalmente trabajan en el tercer mundo, en países desarrollados o en vías de desarrollo.

Tipos de ONG'S

- *Confesionales*: con actividades desarrolladas por misioneros o católicos laicos
- *Laicas*
- *Políticas*: con vinculaciones a asociaciones o partidos políticos

CICLO SALUD-ENFERMEDAD

Salud = ausencia de enfermedad. En el 1946, la OMS establecía como salud “*completo estado de bienestar físico, psíquico y social*” que permita llevar una vida social y económicamente productiva.

En cuanto a la objetividad y subjetividad de la salud, M. Terris propone que hay diversos grados, hablando entonces de:

- Variables objetivas: engloba la capacidad de funcionar
- Variables subjetivas: engloban bienestar o malestar

Según el Xº Congreso de Médicos y Biólogos de Lengua Catalana e 1976, salud significa la *forma de vida autónoma, solidaria y gozosa*. Solidario significa que nuestros hábitos no comporten un riesgo para los otros; gozosa, que estemos satisfechos con nosotros mismos; autónoma, que seamos autosuficientes para las tareas habituales de la vida cotidiana.

Concepto de salud: “*la salud no se puede separar de conceptos como la paz, la guerra, paro y marginación, así como de la conservación del medio ambiente*”.

A nivel de salud pública, se quiere saber cuáles son los factores que condicionan el estado de salud y enfermedad del individuo.

La salud del individuo está condicionada por variables:

- Genéticas
- Físicas: climatología, atmosféricas
- Químicas: alimentos, residuos, suelo
- Biológicas: virus, bacterias, insectos, roedores
- Ambientales
- Sociales: económicas
- Políticas
- Sistema sanitario: que vele también por la promoción y prevención

Salud: capacidad que el individuo tiene para adaptarse a las variables anteriormente mencionadas, que al mismo tiempo hace que pueda haber un equilibrio entre ellas. *Capacidad de equilibrio para afrontar las condiciones que rodean al individuo; capacidad de adaptación.*

M. Lalonde, en 1976, establece que *el Sistema Sanitario tiene gran importancia a la hora de afectar al estado de salud-enfermedad, así como la genética, los estilos de vida y el medio ambiente, siendo muy importantes los estilos de vida.* La modificación de los estilos de vida reduciría la tasa de morbi-mortalidad de la población.

Según Winslow (1920), la *Salud Pública es una ciencia y arte de evitar enfermedades, alargar la vida y fomentar la salud y eficiencia con los esfuerzos de la comunidad.*

Según la OMS, la *Salud Pública engloba todas las actividades relacionadas con la salud y la enfermedad, el estado sanitario y ecológico del ambiente de vida; la organización y el funcionamiento de los servicios de salud, planificación, gestión y educación.*

M. Terris (1982), la *Salud Pública es la actividad social y de gobierno multidisciplinaria con toda su naturaleza y con implicaciones de toda la sociedad.*

H.S. Martin (1984), la *Salud Pública propone actividades planificadas y refuerza la participación de la población.*

Revisión histórica

1977.- OMS “Salud para todos en el año 2000”

1978.- 1ª Conferencia Internacional en Alma Ata, sobre la Atención Primaria. 1ª propuesta a nivel internacional para mejorar la salud de la comunidad y hacer estrategias que después de adaptaría a cada población.

1984.- “38 Objetivos de salud”

- Salud para todos
- Estilos de vida
- Creación de ambientes saludables
- Asistencia adecuada
- Apoyar políticas de salud

1986.- “1ª Conferencia Internacional de promoción de la salud”, Ottawa

- Desarrollo de políticas de salud
- Creación de ambientes favorables
- Refuerzo de la acción comunitaria
- Desarrollar aptitudes
- Reorientación de servicios de salud
- Proyección de futuro

1988.- “2ª Conferencia Internacional de promoción de la salud”, Adelaida

1991.- “Conferencia Sundswall”, Suecia. Pide por primera vez la protección del medio ambiente de forma explícita.

1996.- “Declaración Ljubjana”. Es de las primeras que pone de manifiesto que hay una crisis económica en la asistencia sanitaria pública. Se pide que todo el mundo pueda acceder a la sanidad pública sin tener en cuenta su situación económica.

1997.- “4ª Conferencia de promoción de la salud”. Declaración Yakarta s. XXI.

1998.- “La vida s. XXI, perspectiva para todos”

- Solidaridad y equidad
- Mejor salud para los habitantes de la UE
- Estrategia Multisec
- Cambio de enfoque: sectores sanitarios integrados
- Gestión del cambio

21 objetivos organizados por la región europea para cubrir sus necesidades de salud.

2000.- “53ª Asamblea OMS 2000”. Pasa de interesarse por la enfermedad infecciosa a la crónica también.

- Análisis epidemiológico de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo
- Evita exposición a factores de riesgo
- Estrategias de intervención a enfermos crónicos (cardiorrespiratorios, cáncer, diabetes)

2002.- “55ª Asamblea OMS”. Pretende combatir el hábito tabáquico: epidemia del s. XXI.

EVOLUCIÓN ENFERMERA

1. Conceptual: pasa de la atención a la enfermedad a la atención a la salud
2. Histórica: cambia la atención de la patología del individuo a la atención a la comunidad
3. Epidemiológica: la enfermedad pasa de tener una sola causa a ser multicausal (factores de riesgo, genéticos, hábitos...)
4. Social: pasamos de ser una sociedad conformista a ser más exigente e informada
5. Política: antes la sanidad era sólo para privilegiados y ahora es un derecho constitucional
6. Sistema sanitario: antes de pasar directamente por el ámbito hospitalario (como antes), se pasa por la atención primaria

Tipo de actividades según dependencia

1. Dependientes: las prescritas por otros profesionales
2. Interdependientes: las realizadas con otros profesionales
3. Independientes: las que el profesional realiza por cuenta propia

Funciones generales de enfermería

1. Detectar las necesidades de atención del individuo, familia, comunidad (en el CAP y fuera)
2. Identificar recursos
3. Planificar las actividades, atención (demanda y programada)
4. Implicar en el proceso de atención

Asistencial

1. Diagnóstico de enfermería salud – enfermedad
2. Control de salud a la infancia (vacunas, alimentación, somatométrico)
3. Atención a la mujer (pre/post parto, menopausia)
4. Atención a la vejez
5. Seguimiento / control de enfermos crónicos
6. Control de los grupos de riesgo

Docente

1. Identificar necesidades educativas
2. Campañas de información y divulgación
3. Programas educativos (alimentación, higiene, sexualidad, caries, accidentes, HTA, medio ambiente)
4. Colaborar en sesiones clínicas
5. Divulgar los avances de la medicina

Investigación

1. Obtener un campo propio de conocimiento; 1992-IBE, Mc. Màster (Canadà) trabajó en la investigación basada en la evidencia.
2. Mejorar la calidad asistencial
3. Incrementar la proyección profesional
4. Buscar soluciones mediante experimentación
5. Criterios de investigación: pertenencia, variabilidad, eficiencia y ética

Gestión

- Funciones:
 1. Planificación de objetivos y actividades
 2. Organización
 3. Dirección
 4. Control y evaluación de objetivos asistenciales y educativos

- Actividades:
 1. Elaborar protocolos: unificación de criterios de actuaciones
 2. Colaborar con otros servicios
 3. Control de calidad
 4. Carteras de servicios: divulgar las actividades de los enfermeros

Estas 4 funciones en la atención de 1º nivel engloban:

1. Atención primaria: laboral, colegios, CAP, micro / macro actividades
2. Atención especializada u hospitalaria

Límites de la salud pública

1. Separación de competencias entre asistencia y Salud Pública
2. Aparición de enfermedades emergentes
3. Captar a toda la población
4. Impacto limitado de la educación sanitaria
5. Recursos limitados

PERIODOS DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Leavell y Clarck definieron la evolución del proceso de la enfermedad sin la intervención del profesional, por tal de establecer estrategias de prevención.

Delimitaron 3 periodos de la historia natural de la enfermedad:

1º Periodo Prepatogénico: existen agentes provocadores de la enfermedad que interaccionan con el huésped pudiendo producir el proceso mórbido o enfermedad. Es un proceso dinámico. Hay ciertos factores que pueden influir en la evolución de este periodo:

- Endógenos: edad, sexo, genética
- Exógenos: factores ambientales, sociales, conductuales
- Mixtos: confluencia entre factores endógenos y exógenos

2º Periodo Patogénico: con la enfermedad instaurada (el anterior aún no tenía enfermedad). Hay 2 fases:

1. Presintomática: no hay síntomas pero hay cambios biológicos. En esta fase podemos evitar la progresión de la enfermedad y por tanto que no llegue a ser una enfermedad instaurada.
2. Enfermedad instaurada

3º Periodo de resolución

- Muerte
- Estado crónico
- Incapacidad
- Curación

Enfocamos esto a la búsqueda de la prevención, entendiendo como cualquier medida que permita reducir la probabilidad de aparición de una enfermedad o bien interrumpir o endentecer su progresión (1980).

NIVELES DE PREVENCIÓN

Prevención Primaria: actúa en el periodo Prepatogénico; son todas las actividades dirigidas a evitar la evolución de los agentes causantes de enfermedad.

Objetivo: disminuir la probabilidad de ocurrencia de la afección y/o enfermedad, la incidencia (nuevos casos aparecidos en un periodo de tiempo)

Actividades:

- Prevención de la enfermedad
- Promoción de la salud
- Protección de la salud

Prevención secundaria: pretende disminuir la prevalencia de la enfermedad (nuevos casos aparecidos más los ya existentes)

Objetivo: interrumpir o endentecer la progresión natural de la enfermedad.

Actividades:

- Detección precoz
- Tratamiento precoz

Prevención terciaria: actúa en el periodo de resolución o enfermedad instaurada.

Objetivo: enlentecer el curso de la enfermedad y atenuar las incapacidades existentes

Actividades:

- Rehabilitación
- Reinserción social
- Atención en el proceso de duelo

EL SISTEMA SANITARIO

Según la OMS el *Sistema Sanitario* es el conjunto de elementos interrelacionados que contribuye a la salud al hogar, trabajo, comunidades y lugares públicos contemplando el medio ambiente físico y psicosocial en el sector salud y otros afines.

Factores que condicionan los diferentes modelos sanitarios

1. Ideología: el contexto político interviene a la hora de decidir el modelo sanitario de cada país.
2. Evolución del concepto de Salud: se habla de salud como concepto positivo, no sólo como ausencia de enfermedad.
3. Derecho a la salud: reflejado en la Constitución Española art.43
4. Avances científicos y teóricos: que nos ayudarán a desarrollar los modelos sanitarios
5. Eficiencia de los servicios sanitarios
6. Opinión de la población

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| FINANCIAMIENTO | Privado | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresa ▪ Trabajador | Público |
| COBERTURA | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parcial ▪ Medicare ▪ Medicaid | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajadores y familia ▪ Colectivos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Universal ▪ Equitado ▪ Integral |
| ATENCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individual y reparadora ▪ Separa servicios sanitarios de salud pública | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individual y comunidad ▪ Diferente por países | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individual ▪ Colectiva ▪ Ambiental |

Modelos sanitarios

Modelo liberal

Se fundamenta en la ley de la oferta y la demanda; el usuario puede escoger su profesional. Sólo tiene acceso una parte de la población; es una atención fragmentada.

Los únicos que se financian con dinero público son los indigentes y los > 65 años, mediante el Medicare o Medicaid; el resto de la población lo tiene que pagar con su propio dinero.

La atención es individual sin realizar planificación, sólo reparación, y se basa en los seguros privados.

Modelo Seguridad Social

Fundado por *Bismark* en Alemania en el 1884, se financia por empresas y trabajadores, así que atenderá a personas laboralmente activas o a ciertos colectivos que abonen una cantidad.

No potencia demasiado la Atención Primaria, y su atención es diferente según el país, pero básicamente tiene una atención curativa y no preventiva.

Modelo Sistema Nacional de Salud

Fundado por *Beveridge* en el Reino Unido en 1948; se implantó en España cuando estaba en democracia.

Es un servicio público de la atención individualizada que potencia la atención primaria, ya que se dedica no sólo a la curación sino también a la prevención. Puede estar financiada por instituciones públicas o privadas.

Antecedentes históricos del Sistema Sanitario

1908.- Instituto Nacional de Prevención: hasta 1918 era de carácter voluntario, y a partir de 1978 obligatorio.

1942.- Seguro Obligatorio de Enfermedad: también voluntario. Era de cobertura fragmentada ya que no todo el mundo tenía derecho y también había por beneficencia. Estaba financiado por los trabajadores y la empresa.

1965.- Ley de Bases de la Seguridad Social: se amplía la cobertura a regímenes especiales (p.ej. autónomos y otras profesiones como artistas, deportistas). Se basa en una red hospitalaria bastante desarrollada.

1978.- Descentralización del Sistema Sanitario: división del Estado en 17 Comunidades Autónomas que coincide con el establecimiento de la Constitución por la democracia instaurada como contexto político.

En la conferencia de Alma-Ata se focalizan los servicios sanitarios hacia la Atención Primaria. Cuando desaparece el INP aparecen 3 nuevos organismos en el Sistema Nacional de Salud:

- INSALUD: servicios sanitarios
- INSS: enfermedad, paro, jubilación
- INSERSO: prestación social, 3ª edad

1981.- 1ª Transferencia de Temas Sanitarios en Cataluña

1984.- Estructura asistencial en 2 niveles

1986.- Ley General de Sanidad

Etapas del Plan de Salud

1. Análisis de la situación
2. Priorización de problemas de salud
3. Definición de objetivos e intervenciones
4. Aplicación de las actividades
5. Evaluación
6. Inicio del siguiente ciclo de planificación

Modelo Sanitario Catalán

Se estructura en organización territorial:

1. Regiones sanitarias: hay 8, teniendo en cuenta criterios epidemiológicos, demográficos, socio-económicos, geográficos, medios de comunicación... Son: Lleida, Tarragona, Tortosa, Costa Ponent, Barcelona ciudad, barcelonés Nord y Maresme, Girona y centro.
2. Sectores Sanitarios: configuran las regiones según las mismas características que el anterior.
3. Área Básica de Salud: unidad funcional donde se desarrollan las tareas relacionadas con la salud. Forman parte de los sectores sanitarios Dentro se encuentran los CAP (CAPI y CAPII), según el nivel de especialización.

ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE ASISTENCIA SANITARIA EN CATALUÑA

| DEMANDA BÁSICA | AGENTES | PROVEEDORES | |
|----------------|--|---|-----------------|
| USUARIOS | Servei Català de la Salut | Institut Català de la Salut | SISTEMA PÚBLICO |
| | Instituciones privadas: mutuas, compañías de seguros, otras... | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros contratados ▪ Centros no contratados | SISTEMA PRIVADO |

SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Ecología: estudia la interrelación de los seres vivos entre ellos y con el medio físico (ecocinosis y biótomo).

El hombre se adapta al medio, tiene la capacidad de variación como respuesta a las condiciones cambiantes o adversas (Adaptación).

Formas de adaptación:

- Genética: color de cabello, ojos...
- Fisiológica
- Psicológica o emocional
- Social

Cadena trófica

- 1r nivel: productores vegetales, transforman la energía lumínica en química
- 2º nivel: consumidores primarios (herbívoros)
- 3r nivel: consumidores secundarios (carnívoros)
- 4º nivel: recuperadores (necrofagia y coprofagia)
- 5º nivel: degradadores de macromoléculas a moléculas simples

Riesgos para la salud humana

Medio físico

1. Fenómenos geofísicos: terremotos, erupciones volcánicas...
2. Fenómenos meteorológicos: huracanes, inundaciones...
3. Riesgos climáticos: Tª, humedad, insolación

Medio biológico

1. Agentes infecciosos: bacterias, virus, hongos, parásitos...
2. Agentes no infecciosos y/o carenciales:
 - Polen – alergia
 - Setas – intoxicaciones
 - Yodo – bocio
 - Flúor – caries
 - Vitamina C – escorbuto
 - Vitamina A – xeroftalmia
3. Animales salvajes / domésticos: mordedura, picada, envenenamiento...

Medio social

1. Factores demográficos: las grandes ciudades despersonalizan a los individuos. Cuantos más habitantes, peor.
2. Organización política: régimen, represión...
3. Conflictividad: provoca estrés a la sociedad
4. Trabajo: puede provocar:
 - Enfermedades profesionales
 - Accidentes de trabajo
 - Condiciones (horarios laborales)
 - Paro: hay patologías asociadas por somatización
 - Jubilación: somatización, depresión... lo viven peor los hombres
5. Nivel de instrucción: las personas mejor formadas están más adaptadas ya que tienen más recursos (cuestión de papeles)
6. Cultura: costumbres, creencias...
7. Agresividad: cuanto más competitiva es una sociedad, más agresiva es.
8. Marginación: por étnias, culturas, estatus social...

Esfera emocional (medio social)

1. Falta de comunicación
2. Falta de afectividad
3. Falta de estimulación
4. Tensión
5. Estrés

Para evitar perjudicar más el medio ambiente

1. Reducir: consumo energético, materias primas y manufacturadas.
2. Reciclar: se separan las materias y se transforman en un elemento igual o diferente al que era.
3. Reutilizar: da otra utilidad a algo que ya hemos utilizado una vez
4. Reparar.

Sostenibilidad: consiste en no comprometer el futuro de los otros.

Políticas del medio ambiente

1972.- ONU, Estocolmo. Cumbre “Una sola tierra”. Se cruzan 2 organismos:

1. SIMUVIMA: para la vigilancia del medio ambiente Trata de conocer el grado de contaminación del planeta. Se hicieron diversos estudios para saberlo, dividiendo la ciudad en 3 barrios y midiendo la contaminación de su aire y por tanto las consecuencias.
2. PNUMA: se encarga de paliar los efectos de la contaminación ambiental.

CEE, París. Primeros pasos para una política medioambiental conjunta

1975.- CIE, Consejo Internacional de Enfermería en Singapur, hacen la declaración del rol de enfermería en la relación al medio ambiente.

1976.- Informe LALONDE.

1977.- OMS, Alma-Ata, 30ª Asamblea de la “Salud para todos en el año 2000” Objetivos generales.

1984.- OMS, Asamblea Regional Europea con 38 objetivos donde del 18 al 23 habla de un ambiente saludable, y el 23 y 24, del lugar de trabajo.

1984-86.- Proyecto “Ciudades Saludables”

1986.- Carta de Ottawa que habla de la promoción de la salud, haciendo mucho énfasis en el medio ambiente.

1987.- Protocolo de Montreal. Unos científicos descubren el adelgazamiento de la capa de ozono, y se realiza este protocolo para proteger el ozono.

Acta Única Europea con directivas vinculantes que obligaba al estado español a cumplirlas. Slogan: “quien contamina paga”

1991.- Conferencia Sundswall, se incide en la importancia del medio ambiente para la salud de los individuos

1992.- ONU, Río de Janeiro, Cumbre de la tierra, habla del medio ambiente y el desarrollo Se reunió muchos políticos (por marketing) y se redactó una serie de puntos recopilada en la “agenda 21”, a nivel global, regional o española, 21 puntos para cumplir como metas de futuro.

1994.- Tratado de la Biodiversidad (USA se echa atrás por las compañías farmacéuticas)

1995.- Berlín, abril, Cumbre sobre el Cambio Climático y efecto invernadero

1997.- ONU, Nova Cork: Cumbre de la Tierra. Recapitulación de los objetivos que se pretendían conseguir en Río.

Revisión del protocolo de Montreal

Kioto, Cumbre del cambio climático (no firma USA y Australia)

2000.- La Haya, Cumbre del cambio climático

2002.- Johannesburgo, Cumbre sobre el desarrollo sostenible

Otros acontecimientos:

1968- Club de Roma, establece:

- Límites en el crecimiento (1972)
- El estado del planeta
- Más allá de los límites del crecimiento (1992)

Surgen ONG's de carácter ecologista tipo Greenpeace

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Es la descarga o emisión de gases, vapores, gotas o partículas de origen extraño o el aumento de la concentración de alguno de los componentes normales. Ej. CO₂. Hay ciertos niveles de CO₂ por el residuo de la respiración, aunque los hombres lo aumentamos por la combustión de carbón y otras actividades.

La concentración o dispersión va ligada a:

- Meteorología:
 1. Vientos: dispersan pero no desaparece.
 2. Lluvias: se la lleva a tierra o va a parar a ríos o mares.
 3. Radiación solar: el sol puede actuar como catalizador de fotorreacciones. Ej. El humo de una chimenea puede reaccionar con el sol y transformarse en un contaminador secundario que puede ser peor que el primario.
 4. Humedad: el SO₃ puede llegar a ser H₂SO₄.
 5. Inversión térmica.

- Otros:
 1. Topografía local: plano, valle, montaña.
 2. Altura de las chimeneas.

Fuentes de contaminación atmosférica

1. Origen natural:
 - Erupciones volcánicas
 - Fenómenos de erosión
 - Procesos de putrefacción
2. Origen antropogénico:
 - Industria y minería
 - Vehículos a motor
 - Calefacciones
 - Cocinas

Contaminadores más frecuentes

contaminadores primarios → contaminadores secundarios

| | |
|--------------------------|---|
| SO _x | carbón, petróleo SO ₂ vía catalítica o fotoquímica SO ₃ + H ₂ O → H ₂ SO ₄ |
| CO | tóxico, combustión incompleta de petróleo u otros. Ej. Coches, zonas urbanas. |
| CO ₂ | producción de combustiones. Se dice que es inocuo, pero no es real ya que es el principal causante del efecto invernadero: recalentamiento. |
| NO _x | combustión a altas temperaturas. Reacciones fotoquímicas: SMOG (niebla fotoquímica). |
| Pb | saturnismo. Ej: techos de uralita. |
| Silicatos | silicosis |
| Amianto / Asbesto | asbestosis |
| NH ₃ / Ni / V | |
| Polvo | partículas en suspensión. Puede provocar desde irritación de las mucosas a enfermedades graves como alergias. |
| Humo | combinación de partículas sólidas, microgotas, un líquido y calor |
| O ₃ | se produce por reacciones químicas y/o fotoquímica de ciertos componentes y humo de coches, humedad... Si aumenta el O ₃ por encima de los límites permitidos, se tendrían que cerrar las casas y no ventilar, no hacer actividades al aire libre... (Ej. Es habitual en México) |

Gases causantes del efecto invernadero

50 % CO₂

18 % metano: procesos de putrefacción, digestión de rumiantes...

14 % CFF's

12 % ozono

10 % NO_x

Rayos ultravioletas

Son diferentes según el grado de penetración:

- UVA: son los más peligrosos
- UVB: atraviesan la atmósfera y pueden provocar cáncer de piel, melanomas y arrugas...
- UVC: son los que quedan parados fuera de la capa de ozono

El adelgazamiento de la capa de ozono, no sólo afecta a nuestro organismo sino que actúa sobre la vegetación, los animales... que provocará cambios en la alimentación y cambiará la latitud de las enfermedades; esto afecta de forma secundaria a nuestra salud.

Impactos sobre la salud

1. Aumento de alergias: asma
2. Aumento de cáncer de piel
3. Aumento de reuma: artrosis
4. Emergencias de enfermedades raras o desconocidas
5. Incidencia de enfermedades tropicales en latitudes y/o alturas hasta ahora desconocidas
6. Reaparición de enfermedades desaparecidas
7. Crecimiento de enfermedades autoinmunes

Cambio climático: causas

1. Aumento de la población
2. Pobreza, la cual lleva a más pobreza como consecuencia del cambio climático
3. El uso insostenible de recursos no renovables
4. Pérdida de la biodiversidad
5. Deforestación

6. Desertización
7. Agricultura intensiva
8. Destrucción de la capa de ozono

Efectos de la contaminación perceptibles

1. Aumento de la morbi-mortalidad
2. Cefaleas: CO
3. Aumento de infecciones: NOx
4. Bronquitis crónica: SO₂
5. Asma
6. Cáncer: NOx, nosocomiales
7. Irritación de mucosas: ojos
8. Disfunciones psicomotrices: CO
9. Alteración de coordinación: CO
10. Olores desagradables
11. Modificación del gusto ácido insólito
12. Efectos sobre materiales de construcción
13. Efectos sobre vegetales, p. ej: plomo

Factores que condicionan el riesgo potencial

1. Características del contaminante y grado de solubilidad
2. Cantidad
3. Tiempo de exposición
4. Mecanismos de acción o toxicodinámica
5. Mecanismos de defensa del aparato respiratorio
6. Vía de entrada y transformaciones posteriores
7. Características propias: inmunológicas, edad, sexo, patología de base

Cuando se tienen que hacer estudios epidemiológicos en aspectos de contaminación atmosférica, aire... se hacen con niños, ya que son más sensibles, no fuman y no trabajan. En algunos estudios se demostró que los niños de ciudades más contaminadas se desarrollan peor, crecen menos y tienen menos rendimiento individual.

Control de la contaminación atmosférica: estrategias

1. Conocimiento científico y técnico:
 - Focos emisores
 - Sustancias contaminantes
 - Efectos de los contaminantes
 - Técnicas y procedimientos industriales
2. Utilización de energía y técnicas menos contaminantes: gas en lugar de carbón o petróleo
3. Disminución de emisiones
4. Control de los niveles de contaminación: prevenir, enseñar...

Aire cerrado: edificio enfermo

Según la OMS, un 30 % de los edificios nuevos, si un 20 % de la población tiene alguna sintomatología, se dice que es un edificio enfermo.

Factores

1. Humo del tabaco
2. Sistemas de climatización (legionela)
3. Materiales de construcción y/o decoración (pinturas, barnices, adhesivos)
4. Humos de cocina

Sintomatología del edificio enfermo

1. Nerviosismo
2. Dolor de cabeza
3. Irritación de mucosas
4. Fatiga mental

Condiciones ideales

Climatizar: consiste en establecer un clima con humedad adecuada, aire purificado, limpio...
Iluminación adecuada sin parpadeo, con mesas opacas (no negras) para evitar reflejos. El calor da incomodidad y falta de atención.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El agua forma 2/3 partes de la superficie terrestre; el 97 % es salda (mares y océanos), el 2'25 % es hielo (polvo y glaciares), sólo el 0'75 % es agua dulce (lagos, ríos, acuíferos subterráneos).

En el ser humano, un embrión tiene el 95 % de agua y la gente mayor el 75 %; en los adultos los huesos tienen un 20 % y el cerebro el 85 %.

Necesidad del agua

1. Bebida y alimento
2. Higiene personal
3. Limpieza doméstica
4. Limpieza urbana
5. Finalidades deportivas y/o lúdicas
6. Agricultura y ganadería
7. Procesos industriales
8. Obtención de energía eléctrica
9. Transportes

El consumo de agua depende de:

1. Nivel de vida
2. Hábitos
3. Zona
4. Época del año

Contaminación biológica del agua

Bacterias patógenas

1. Vibrión colérico: cólera
2. Salmonelas: Typha, paratyphy
3. Síguela
4. Pasteurela
5. Brucela (leche de cabra, oveja y vaca)

Virus

1. Enterovirus
2. Adenovirus
3. Reovirus
4. Hepatitis A

Parásitos

1. Helmintiasis (gusanos)
2. Amebas diversas

Pueden llegar por vía oral, cutánea (más si no es íntegra), por orificios naturales o por picada de mosca o mosquito que se relacione con el agua.

Contaminación química del agua

1. Nitratos: metahemoglobinemia, sobretodo en bebés
2. Fluoruros: fluorosis
3. Arsénico y selenio
4. Metales pesados: mercurio, plomo, cadmio, níquel...
5. Hidrocarburos aromáticos polinucleares: benzopireno (cancerígeno)
6. Detergentes aniónicos
7. Compuestos organoclorados (DDT, aldrin, endosulfato)

Contaminación física del agua

1. Aumento de la temperatura
2. Sustancias radiactivas

Riesgos para la salud de las sustancias presentes en el agua. Dependen de:

1. Forma química
2. Concentración
3. Vía de contacto con el hombre
4. Transformaciones: contacto con sustancias / procesos de acumulación (cadena trófica)
5. Susceptibilidad: individual o de grupo

Oligoelementos presentes en el agua

- Li: Estabilizador del estado de ánimo
Comportamiento no violento
Disminuye la mortalidad por problemas cardiovasculares
- Cr: Cofactor de la tolerancia contra la caries
- F: 1 mg/l: protección contra la caries
- I: < 3 µg/l: bocio
- Si: > 7 mg/l: protege de cardiopatías
- Ca: Protege de cardiopatías (en aguas duras)
Impide la absorción y paso de iones tóxicos del intestino a la sangre
- Mg: Con el Na, Ca y K, favorece la conducción eléctrica del impulso cardíaco: contrae las células cardíacas.

Criterios de potabilidad

1. Color: transparente
2. Gusto: insípida
3. Olor: no tiene

Proceso de potabilización

1. Cloración
2. Desarenización (quitar la arena)
3. Clarificación del agua en piscinas
4. Sedimentación que clarificará más el agua
5. Filtración de los restos de arena
6. Filtración con filtro de carbono con gran poder de atracción
7. Inyección de ozono en una gran piscina
8. Cloración de nuevo, como último paso

Proceso de depuración

Se realiza antes de lanzar el agua al río. No sirve para consumo humano pero permite no ensuciar excesivamente el río.

1. Oxigenación en una piscina con barro
2. Limpieza
3. Lagunaje: última fase con barro activo. Tratamiento biológico que degrada la materia orgánica.

También intervienen procesos físicos y químicos.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Residuo sólido: cualquier material resultante de un proceso de fabricación, utilización, transformación, consumo o limpieza, cuando su propietario o productos lo destina a ser abandonado.

Tipos de residuos

1. Urbanos o domésticos
 - Mercados
 - Comercios
2. Industriales
3. Derribos y construcciones
4. Actividad sanitaria
5. Tóxicos y peligrosos
 - Aceites
 - Pinturas
 - Barnices

Técnicas de eliminación de residuos

1. Vertederos libres
2. Vertederos controlados; ej: vertedero del Garraf.
 - Descarga controlada
 - Compactación
3. Compostage: regeneración del terreno

4. Incineración
5. Recuperación de materiales
 - Papel y cartón
 - Vidrio
 - Pilas eléctricas
 - Medicamentos
 - Residuos orgánicos (heces)

Recogida selectiva

1. Disminuye el volumen de residuos municipales
2. Disminuye el consumo de agua (85% el papel)
3. Disminuye la contaminación atmosférica
4. Disminuye el consumo de recursos naturales (madera, fibras, derivados del petróleo)
5. Disminuye las importaciones
6. Disminuye los abonos químicos
7. Beneficios sociales: lugares de trabajo
8. Reduce la presión sobre vertederos e incineradoras
9. Minimiza el impacto ambiental

Incineración

Ventajas

1. Disminuye peso y volumen
2. Disminuye distancias
3. Posibilidad de recuperación

Inconvenientes

1. Gran inversión económica
2. Posibles averías y paradas
3. Deja residuos: cenizas, escorias
4. Contaminación atmosférica

Residuos industriales

1. Asimilables a los urbanos
2. Especiales: peligro actual o potencial (10 %)
 - Tóxicos
 - Corrosivos
 - Inflamatorios
 - Explosivos
 - Radiactivos

Eliminación

1. Vertedero industrial
2. Plantas de inertización o incineración
3. Confinamiento en cuevas, minas, mar...

Gestión

Junta de residuos, departamento de medio ambiente.

RESIDUOS HOSPITALARIOS

Grupo I: Asimilables a urbanos

- Cartón, papel, comedor
- Cocinas

Grupo II: Sanitarios no específicos

- Material de curas, yesos, ropa
- Material de un solo uso
- Excreciones

Grupo III: Específicos o de Riesgo

- Infecciosos
- Anatómicos
- Sangre y derivados líquidos
- Material punzante o cortante (agujas)
- Vacunas vivas y atenuadas

Grupo IV: Especiales

- Citostáticos
- Sustancias químicas
- Medicamentos caducados: van al laboratorio de origen
- Aceites minerales o sintéticos
- Radiología y radiactividad
- Termómetros y pilas
- Metálicos
- Restos cadavéricos: caja de muertos

Recogida de los restos hospitalarios

Según criterios de:

- Segregación
- Asepsia
- Inocuidad
- Economía

Tipo I: recogida selectiva

Tipo II: bolsas de galga (homologada), no inferior a 220 mg/cm². Son resistentes, no se arrastran ni se rompen y se cierran bien.

Tipo III: recipientes rígidos. Sangre, derivados y secreciones orgánicas, eliminación por desagüe.

Eliminación de los residuos

Grupos I y II: como los urbanos. Vertedero controlado.

Grupo III:

1. Incineración

- T^a media 900-1000°C
- Alimentación automática
- Funcionamiento continuo
- Purificación de gases por combustión
- Recuperación del calor

2. Esterilización

- Vapor saturado
- Autoclave

Grupo IV: citostáticos

1. Neutralización química

2. Incineración T^a elevada

VECTORES

Importancia sociosanitaria de las ratas

1. Económica:
 - 0'8 ratas / habitante
 - Embarazo de 21 días
 - De 4 a 12 crías por parto
 - Vida media de 3 años
 - 32.000.000 ratas en España
 - 1.500.000 ratas en Barcelona
2. Comen: 20% de su peso
 - Alimentos de provecho humano
 - Residuos de 12.019 €
3. Roen:
 - Ropa, madera, libros
 - Los incisivos les crecen 13 cm / año
4. Accidentes: eléctricos, incidentes

Técnicas de desratización

Lucha pasiva o defensiva

1. Construcciones a prueba de ratas
2. Bloqueo alimentario (evitar restos en la vía pública, trituradores domésticos)

Lucha activa

1. Cepos, trampas
2. Raticidas tóxicos: dosis única
 - Gas cianhídrico: barcos
 - Fósforo de Zinc: profundidad
 - Arsénico, estricnina, cianuro potásico
3. Raticidas anticoagulantes: derivados del dicumanol (walarin, tomaril)
4. Ultrasonidos
5. Quimioesterilización

Formas de contagio

1. Inoculación directa (mordida)
 - Rabia y peste silvestre
 - Tularemia
 - Sodoku
2. Contaminación de las aguas, alimentos, suelo.
 - Salmonelosis tífica
 - Leptospirosis
 - Helmintiasis
3. Como reserva (artrópodos, pulgas)
 - Peste bubónica y peste neumónica
 - Rickettsiosis diversas (bacterias)
 - Fiebre hemorrágica
 - Infestación animal: cerdos (triamina)

Desinsectación: indicaciones

1. Epidemiológicas
 - *Agentes patógenos*: ácaros
 - *Vectores*: malaria, tifus, cólera... enfermedades en animales
2. Económicas
 - Agropecuarias, forestales (procesionarias)
 - Viviendas, bibliotecas, estructuras, ropas, telas...

Requisitos de la lucha antivectorial

1. Conocimientos entológicos
 - Biología del vector
 - Factores del desarrollo
 - Lugar de costumbre
 - Radio de acción
 - Hibernación
2. Metódica
3. Científica
4. Completa
5. No uniforme

Técnicas de desinsectación

Lucha pasiva: educación sanitaria de la población

1. Desección de aguas estancadas
2. Canalización de aguas residuales
3. Mosquiteras
4. Evitar residuos sólidos
5. Higiene doméstica y personal y ropa
6. Utilizar ropa protectora de colores claros, evitar perfumes

Lucha activa

1. Medios mecánicos: foragidores (cola de los animales)
2. Medios químicos: insecticidas (asfixiantes, de contacto, estomacales, repelentes, hormonales)
3. Medios físicos: eléctricos, vibraciones magnéticas, cintas adhesivas
4. Medios biológicos
 - Esterilización de mezclas por radiaciones
 - Peces herbívoros
 - Especies sensibles insecticidas
 - Introducción de bacterias en agua con capacidad insecticida
 - Alterar para incapacitarlos para transmitir enfermedades

Problemas generales por el uso de insecticidas

Uso indiscriminado: biodiversidad

- Resistencia
- Persistencia (contaminación)
- Acumulación en la cadena trófica
- Encarecimiento constante

RADIACIONES IONIZANTES

Tipos de radiaciones ionizantes

- Rayos X (Roentgen): electromagnéticas de frecuencia superior a la de la luz visible. Gran poder de penetración. Para pruebas diagnósticas.
- Rayos γ (Gamma): electromagnéticas emitidas en la desexcitación de determinados núcleos radiactivos. Los fotones que la constituyen son de frecuencia superior a los rayos X, y por tanto, más penetrantes.
- Rayos α (alfa): formado por átomos de helio privados, electrones periféricos emitidos por sustancias radiactivas. Gran energía cinética, altamente ionizantes. Poco penetrantes.
- Rayos β (beta): formado por electrones de elevada velocidad, trayectoria irregular. Es más penetrante que los rayos α ; electrones de menor masa y más energía cinética.

Fuentes de radiaciones ionizantes

1. Naturales de fondo
 - Cósmicas (espacio)
 - Radionúclidos, litosfera
 - Acumulaciones (agua, alimento, aire)
2. Antropogénicas
 - Actividad nuclear: centrales nucleares, máquinas bélicas
 - Actividad radiactiva: industria, comercio, medicina terapéutica, medicina diagnóstica, personas expuestas, hidrología, construcción, arqueología, agricultura, biología...

Organismos internacionales

| | |
|---------|--|
| UNSCEAR | comité científico de la ONU; estudio de radiaciones atómicas |
| OIEA | organización internacional de la energía atómica |
| CIUR | comité internacional de unidades radiológicas |
| CIPR | comité internacional de protección radiológica (normas, niveles) |
| CSN | |

Unidades de radiación

| | |
|----------|---|
| Roentgen | unidad de exposición de las radiaciones X y γ (electromagnéticas) |
| RAD | unidad de dosis absorbida (radiation absorbed dose) 100 Rad = 1 Gray 1 Gy = 1 Joule /kg |
| REM | eficacia de la radiación en el hombre. Unidad de dosis equivalente. REM = Rad x REB 100 REM = 1 Sv (Sirevert) |

Efectos de las radiaciones ionizantes

Dependen de:

1. Toxicidad de la radiación
2. Dosis recibida
3. Tiempo de exposición
4. Caracteres individuales (edad, sexo, inmunología)

Toxicidad radionúclido

1. Periodo de semidesintegración: "Half-life", vida media física.
2. Concentración trófica
3. Vida biológica: poder de fijación o de eliminación (tiempo)
 - Son muy tóxicos: Sr 90 (ossos), Ra, V
 - Toxicidad media: Co 60 (hígado)
 - Toxicidad baja: tc 99, H₃

Efectos a dosis altas

1. Cuerpo entero: 450 \pm 50 REM
 - Letal 30 días 50% sin tratamiento médico: 900 \pm 100 REM
 - Letal antes de 30 días sin tratamiento médico
2. Órganos críticos: gónadas, médula ósea, ojos, piel, huesos, tiroides

Efectos a corto plazo

1. Síntomas de malestar general
2. Anorexia (falta de ganas de comer)
3. Fatiga, cansancio
4. Eritema (enrojecimiento de la piel)
→ Periodo de latencia: tiempo inversamente proporcional a la dosis recibida
5. Letalidad precoz
6. Lesiones gastrointestinales (vómitos, diarreas, hemorragias)
7. SNC: estupor, excitabilidad
8. Carcinogenesis en general (todo tipo de cánceres)
9. Dermatitis, alopecias
10. Cataratas
11. Efectos genéticos (aborto, disfunciones, malformaciones)

Medidas de protección ante las radiaciones ionizantes

1. Uso racionalizado: Rx, TAC, ecopias sistemáticas de niños.
2. Educación sanitaria a la población y personal sanitario expuesto.

Local de exploraciones

1. Blindaje: tierra, techo, paredes
2. Puertas cerradas
3. Mandos a distancia

Fuente o aparato

1. Mantenimiento del aparato
2. Distancia del foco emisor
3. Diaframatización

Protección de los pacientes

1. Uso racionalizado de las pruebas con radiación ionizante
 - Probabilidad de embarazo
 - Día del ciclo
2. Protección de las gónadas
3. Información de la dosis recibida

Protección ambiental

1. Residuos radiactivos
 - “Plan General de Residuos Radiactivos” ENRES 1984.
 - Consejo de Seguridad Nuclear (control parlamentario)
2. Residuos de media y baja intensidad
 - CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales Tecnológicas)

Protección del personal sanitario

1. Utilización de mandos a distancia, fijaciones mecánicas, protección individual, guantes, delantales de plomo, medidores o dosificadores personales.
2. Evitar comida, bebida y cosméticos en el área de trabajo.
3. Prohibición de fumar en áreas de trabajo (*efecto compton*: cambio de dirección del fotón y del electrón secundario)

RADIACIONES NO IONIZANTES

Microondas

Son radiaciones electromagnéticas que van de 30 a 300.000 MHz.

Fuentes

1. Aparatos de tratamiento
2. Aparatos de calefacción
3. Receptores de TV
4. Unidades de comunicación
5. Radares
6. Sector alimentación

Efectos biológicos

1. Térmicos: piel, ojos, testículos
2. No térmicos: sistema cardíaco, SNC y SNP (vasodilatación)
3. Hay posibles efectos acumulativos

Radiaciones infrarrojas

Ondas electromagnéticas en el intervalo de la luz visible hasta microondas. Es un calor radiante muy versátil

Aplicaciones

1. Efectos calóricos
2. Medicina:
 - Terapéutica física
 - Antialgia y antiinflamación
 - Diagnóstico por termografía
3. Ingeniería militar: detección y guía
4. Análisis de moléculas

Órganos críticos

1. Ojos y piel

LASER

1. Luz amplificada por emisión estimulada de radiaciones
2. Electromagnéticas coherentes: rectilíneas muy versátiles
3. Elevada densidad energética
4. Escasa dispersión
5. Altamente direccional

Aplicaciones

1. Muy versátiles
2. Medicina: cirugía, dermatología, oftalmología...
3. Comunicación radar
4. Informática
5. Lectura de códigos de barras
6. Industria: medidas, soldaduras, alta presión

Órganos críticos

1. Ojos y piel

Efectos biológicos

1. Térmicos locales
2. No térmicos: fotosensibilización

Medidas preventivas

1. Formación del personal
2. Seguimiento de instrucciones
3. Utilizar gafas y guantes adecuados
4. Precaución para las personas con placas metálicas
5. Revisión periódica del personal laboral

Radiaciones ultravioletas

Ondas electromagnéticas que van de la luz visible a radiaciones de baja intensidad

Utilizaciones

1. Alimentación: esterilización de alimentos, agua, utensilios, envases de vidrio... reblandecer, madurar...
2. Esterilizar ambientes cerrados: quirófanos, laboratorios...
3. Finalidades terapéuticas
4. Estética, fotocopiadoras...

Efectos biológicos

1. Ojos, piel (órganos ríticos)
2. Según la longitud de onda y el tiempo de exposición
3. Los UVA tiene más poder de penetración aunque también hay UVB y UVC; el umbral de quemadura está entre 40 y 50 cal/cm²/min

Composición de los rayos ultravioletas

1. UVA: longitud de onda = 320-400nm
 - Oxida la melanina
 - Penetra hasta la dermis
 - Son responsables a medio y largo plazo de: elastosis, envejecimiento, manchas y cáncer cutáneo
2. UVB: longitud de onda = 290-320nm
 - Causa eritema solar
 - Desencadena la pigmentación para formar la melanina
3. UVC: longitud de onda = 290nm
 - Poder germicida letal para la vida
 - Se detiene en la capa de ozono

Uso de fotoprotectores

1. Tener en cuenta el fototipo de la piel
2. Tiempo de exposición
3. Tipo de protección a los UVA, UVB, IR
4. Aplicación 30' antes
5. Piel seca
6. Aplicación generosa del producto

Ultrasonidos

Ondas mecánicas que cambian con la presión. Son vibraciones. Tienen una frecuencia superior a 20.000 Hz; inocuas en principio.

Usos

1. Medicina: ecografía, monitorización fetal, otras especialidades...
2. Industria: detección de defectos, burbujas, grieta, medidas de yesos
3. Sonar: defensa militar, bancos de peces...
4. Química: activación de reacciones, disoluciones.

EL RUIDO

Sonido: sensación que perciben los órganos auditivos, movimiento perturbador, presión y densidad del medio material que los rodea (sólido, líquido o gaseoso) provocado por una vibración que se propaga en forma de onda sonora.

Onda sonora: perturbación mecánica periódica en los gases, sólidos y líquidos.

Ruido: sonido sin cualidades agradables, insólito y que incita al rechazo. Es característico de la vida urbana moderna.

Fuentes de ruido en el medio urbano

1. Tráfico: coches, autobuses
2. Industria: metalúrgica
3. Aeropuertos
4. Discotecas
5. Maquinaria doméstica: nevera, aspirador, batidora
6. Sector construcción

Características del ruido

1. Intensidad: medida de la fuerza de la vibración. Se mide en decibelios (dB)
 - Umbral de audición 0dB
 - Umbral de dolor = 130 dB
2. Frecuencia: tono, número de vibraciones por segundo. Agudos / graves. El oído humano capta de 20 a 20.000 Hz. Hertz: unidad de medida.

Efectos en la salud

Fisiológicos

1. Específicos auditivos

- Disminución de la capacidad auditiva
- Fatiga auditiva
- Zumbido
- Hipoacusia profesional (diferente presbiacusia = disminución de la audición por la edad)
- Sordera: trauma acústico (uni/bilateral o permanente = explosión)

2. No específicos

- Vértigo
- Aparato respiratorio: aumento de ritmo o apnea
- Aparato circulatorio: aumento de ritmo y de tensión arterial, vasoconstricción periférica
- Hipersecreción gástrica

3. Alteraciones metabólicas (a tener en cuenta en embarazadas)

- Aumento de cortisona
- Aumento de adrenalina
- Hiperglucemia

4. SNC

- Alteración del sueño
- Ansiedad
- Irritabilidad

5. Alteraciones visuales

- Colores
- Campo visual

Psicosociales

1. Dificultades en la comunicación interpersonal
2. Agresividad
3. Nerviosismo
4. Trastornos psicósomáticos (tartamudeo)
5. Inestabilidad emocional

Efectos sobre las actividades

1. Dificultad de aprendizaje y concentración
2. Aumento del tiempo respuesta / reacción
3. Aumento de errores y accidentes
4. Disminución de la capacidad de precisión y rendimiento

Estos efectos dependen de:

1. Intensidad y frecuencia
2. Tiempo de exposición
3. Continuidad o intermitencia
4. Edad
5. Susceptibilidad individual
6. Otros factores: alcohol, tóxica
7. Fármacos ototóxicos: gentamicina, kanamicina, vancomicina, salicilatos, eritromicina, lidocaína, estreptomina

Medidas para disminuir el ruido

1. Educación sanitaria de la población y del personal sanitario en especial
2. Evitar todos los ruidos innecesarios (tratamiento de objetos: puertas)
3. Limitar la propia voz
4. Controlar el volumen de los aparatos sonoros (radio, tv)
5. Evitar aceleraciones y frenadas innecesarias y escape libre
6. Utilizar elementos absorbentes (doble techo, cortinas, moquetas)
7. Valorar como cualidad el poco ruido a la hora de comprar ciertos aparatos

Ruidos en el medio hospitalario

1. Instrumentos electromecánicos
2. Aire acondicionado
3. Alarmas: bombas infusoras
4. Aparatos de ventilación mecánica
5. Incubadoras
6. Actividades del personal

Especialidades médicas de riesgo

1. Traumatología
2. Otorrinolaringología
3. Maxilofacial
4. Odontología

Medidas para evitar el ruido en el lugar de trabajo

1. Local: utilizar en la construcción aislamientos y/o absorbentes
2. Fuente:
 - Sustitución por maquinaria menos ruidosa
 - Demarcación de sectores acústicos: mamparas, paredes, soportes...
3. Personas: protectores individuales: tapones, auriculares, cascos
4. Dosis máxima permisible en España: 85 dB/8h de trabajo

DEMOGRAFÍA

Es la ciencia de la población humana. Hay 3 elementos que conforman la población: nacimientos, inmigración y emigración y defunciones.

Es cuantitativa y cualitativa en:

1. Dimensión y distribución
2. Estructura: composición
3. Evolución: dinámica

J. Graunt dio una explicación sobre por qué se comporta de esta forma una población. Construyó una tabla de demografía.

Malthus explica la situación de Inglaterra en su época. Creía que el problema era de los pobres, ya que a más hijos que tenían, más pobres eran.

Los datos de la información demográfica provienen del Instituto Nacional de Estadística, que realiza:

- Censo
 1. Universal
 2. Simultáneo
 3. Instantáneo
 4. Confidencial
 5. Cada 10 años (acabados en 1 en España y en 0 en el resto de países)
- Padrón Municipal
 1. Censo electoral
 2. Público
 3. Se actualiza
 4. Se actualiza el 1 de enero
- Registro civil: estadísticas vitales
- Encuestas

Errores y limitaciones de las fuentes de información

Errores

1. Administrativos
2. Estadísticos
3. De interpretación
4. Voluntarios

Limitaciones

1. Organización ardua
2. Nivel cultural
3. Registros de neonatos

Publicaciones

- INE: anuario estadístico de España; movimiento natural de la población de España
- ICE: anuario estadístico de Catalunya
- IME: Instituto Municipal de Estadística

Organismos internacionales

- NNUU: Annual Statistics, Demographic year book. Estado de la población mundial.
- OCDE
- OMS: world health statistics annual
- UE: eurostat
- UNESCO: anuari estadístic

Pirámide de población

- La izquierda van los hombres y a la derecha las mujeres.
- Cuando la primera franja de edad es más amplia, la población es joven.
- Si es más amplia la de edad adulta, la población es vieja.
- Si hay escalones en algunas épocas, es por falta de nacimientos.
- La continuidad de los escalones nos dice la mortalidad de la población.
- Se hace por porcentajes: (años de la franja / población total) x 100

Crecimiento natural o vegetativo

$$CV = \text{nacimientos} - \text{defunciones}$$

Crecimiento total

$$CT = \text{nacimientos} - \text{defunciones} + (\text{inmigrantes} - \text{emigrantes})$$

Tasa

Relación entre un flujo de acontecimientos en un periodo de tiempo y la población de referencia; es un promedio en el tiempo. Puede ser bruta (cruda o global) o específica.

Mortalidad: no sirve para comparar, sólo describe la población

$$TM = (\text{n}^\circ \text{ de muertos} / \text{población total a mitad de periodo}) \times 100 / 1000\dots$$

Natalidad

$$TN = (\text{n}^\circ \text{ de nacidos vivos} / \text{población total a 30/6 o 1/7}) \times 100 / 1000\dots$$

Fecundidad

$$TF = (\text{n}^\circ \text{ de nacidos vivos} / \text{mujeres de 15 a 49 años}) \times 100 / 1000\dots$$

Proporción

Relación entre una parte de la población total considerada. Es una relación entre stocks, una medida estática.

Proporción de gente mayor = (población \geq 65 años) / población total

Proporción de parados en España a mes de febrero = parados / población activa en Esp. en febr.

Ratio

Relación aritmética entre 2 entidades numéricas complementarias o no

Razón enfermera/cama = nº enfermeras / nº de camas a las que da curas

Razón de masculinidad = nº de hombres / nº de mujeres

Razón de feminidad = nº de mujeres / nº de hombres

Razón de envejecimiento = nº gente mayor / nº de jóvenes

Tasa de mortalidad por causa

Relación entre la probabilidad de morir y una enfermedad concreta (sida, cáncer...).

TM sida = (nº de muertos de sida / población total) x 100.000

Puede ser más específico si se sustituye la población total por variables diferentes como son la edad o el sexo.

Tasa de mortalidad proporcional

TMP cáncer = (nº muertos cáncer / muertos totales)

Mortalidades maternas

Si EPP = embarazo, parto y puerperio:

Ratio de mortalidad materna = (nº muertos por EPP / nacidos vivos o muertos) x 100.000

TM materna = (nº muertos EPP / total de mujeres) x 100.000

Mortalidad infantil

TM neonatal (hasta 28 días) = (nº de muertos de 0 a 28 días / nº de nacidos vivos) x 1000

TM neo precoz = (nº muertos de 0-7 días / nacidos vivos) + 1000

TM neo tardana = (nº muertos 8-28 días / nacidos vivos) x 1000

TM post neonatal = (nº muertos 29-1mes / nacidos vivos) x 1000

TM perinatal = (nº muertos hasta 28 semanas nacidos vivos) x 1000

Letalidad

L sida = (nº muertes por sida / enfermos de sida) x 1000

Causas de la mortalidad perinatal

1. Malformaciones
2. Retraso del crecimiento intrauterino (CIR)
3. Recién nacido pretérmino
4. Causas diversas

Aumenta en función de:

1. Edades límite de la madre (<18 y >35/40)
2. A medida que aumenta la paridad
3. Cuando el nacimiento se presenta antes o después del fin del tiempo estacional

Cohort

Conjunto de personas que al hacer un estudio estadístico tienen características comunes

| | | |
|--------------------|---------------------|---------------------------|
| | Lx = tiempo de vida | A= factores de corrección |
| Lx = l-d + (d x A) | L = supervivientes | (tiempo medio de vida de |
| | D = difuntos | los difuntos |

