

TEMA 1.-CONCEPTOS BÁSICOS. NIVELES DE PREVENCIÓN. MEDICINA PREVENTIVA. SALUD PÚBLICA. EVOLUCIÓN DE LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

ESPECTRO DE LA ENFERMEDAD.-

Son la serie de acontecimientos q se producen en el hombre entre el momento en q se pone en contacto con unos agentes causales de la enfermedad y el desenlace de esta enfermedad.

Por ej. Ciertas cepas del virus del papiloma humano se pone en contacto con células del cerviz femenino. El espectro comprenderá toda la clínica, su tratamiento y cura, sus complicaciones y posterior cura o hasta la muerte (gran importancia de la prevención)

PERIODOS DEL ESPECTRO DE LA ENFERMEDAD.-

- P. Prepatogénico: tiempo q transcurre entre la exposición al agente causal y la primera alteración celular patológica (enfermedad).
- P. Patogénico: donde ya existen cambios patológicos. Incluye dos per.:
- P.p. preclínico: desde la aparición de la alteración celular patológica hasta la aparición de manifestaciones clínicas, signos y síntomas. A lo largo de este período y según la enfermedad, puede existir un momento donde ya se pueda detectar la enfermedad
- P. p. clínico: entre la aparición de manifestaciones clinicas y el desenlace de la enfermedad.

NIVELES DE PREVENCIÓN.-

- Prevención primaria o primer nivel de prevención: en el P. **prepatogénico**.
 - Es el conjunto de actividades orientadas a evitar la aparición de la enf.: entre la interacción de agentes causales y la alteración patológica.
 - Son dos tipos de medidas:
 - Protección específica: conjunto de medidas hacia la prevención de la aparición de una enfermedad en concreto.

Por ej. Las vacunaciones, el agua fluorada para la protección de la caries dental en niños, sal yodada para la prevención del bocio endémico.

- Medidas de promoción de la salud: pretende desarrollar la potencialidad física, intelectual y social para evitar la aparición de enfermedad.

Por ej. Medidas de abastecimiento, programas legislativos contra el tabaco...

- Prevención secundaria o segundo nivel de prevención: en el p. patogénico **preclínico**.
 - Consiste en el diagnostico y tratamiento de la enfermedad cuando ésta aún no ha producido clínica (sin síntomas ni signos)
 - Por ej. Programas de detección precoz de enfermedades
 - Prevención terciaria o tercer nivel de prevención: en el p. patogénico **clínico**
- Consiste en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad para evitar las complicaciones, la cronicidad y la muerte prematura.

- Se conoce como Medicina Clínica, y es la que se ha venido ejerciendo toda la vida.

OBJETIVOS DE LA MEDICINA PREVENTIVA

Se han ido descubriendo formas de detección precoz de la enfermedad, que van a evitar la evolución de la enfermedad, antes de q aparezcan los síntomas y signos. Hay q buscar la prevención secundaria y si es posible, buscar la prevención primaria, sería lo ideal. No en todas la enfermedades se puede conseguir esto y hay q conjugar los tres niveles de acción.

La Medicina Preventiva es la aplicación razonada de lo procedimientos de los tres niveles de prevención en cada acto médico asistencial, basándose en la mejor evidencia científica existente.

El objetivo de la Med. Preventiva es esa aplicación.

La Salud pública es la conjunto de actividades organizadas por los gobiernos para la aplicación coherente de los tres niveles de prevención en la comunidad. Las medidas legislativas tienen más fuerza que la evidencia médica.

TEMA 2.-EPIDEMIOLOGÍA GENERAL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. RESERVORIO; FUENTE DE INFECCIÓN; PERIODO DE INCUBACIÓN; MEC DE TRANSMISIÓN. ERRADICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE ENFERMEDADES

AGENTE CAUSAL: aquel agente transmisible necesario para producir la enfermedad. Puede ser un metazoo (helminto), un protozoo, un hongo, una bacteria, un virus o un príón.

RESERVORIO: es el lugar donde habitualmente el agente causal persiste vivo y se multiplica. Puede ser humano, animal o fomite

Ej. Las personas o animales infectados, aunque no estén enfermos, en los q el bacilo vive y se multiplica.

FUENTE DE INFECCIÓN: Ser u objeto desde el cual el agente causal es transmitido a una persona. Puede coincidir o no con el reservorio.

Por ej. La TBC y sus fuentes d infección: enfermo de TBC bacilífero, el enfermo de TBC laríngea, vaca enferma q elimina bacilos por la leche.

MECANISMO DE TRANSMISIÓN: mecanismo a través del cual el agente causal pasa desde la fuente de infección a la persona susceptible (huésped).

Puede ser directo (: q implica contacto inmediato), o indirecto(: q implica un contacto diferido en el espacio y/o el tiempo).

PERIODO DE INCUBACIÓN: Tiempo q transcurre entre la exposición del agente causal y la aparición de los síntomas y signos clínicos. A veces sólo se detecta la enfermedad por las pruebas específicas, sin existir síntomas ni signos clínicos o biológicos.

ERRADICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE ENFERMEDADES

Las enfermedades transmisibles han sido la principal causa de morbilidad y mortalidad de la humanidad durante toda su Historia.

Hasta el s.XIX la humanidad ha sido la formada por los supervivientes de la viruela. A principio de es siglo la

mortalidad por enfermedades transmisibles era alta y la expectativa de vida era muy baja. Durante es siglo ha disminuido a la nada la mortalidad por enf transmisibles, acompañando además una disminución en la incidencia delas mismas.

Además, la mortalidad total ha disminuido a costa de ello principalmente.

Factores de influencia de disminución en la incidencia y mortalidad por enfermedades transmisibles:

- Nivel de vida: saneamiento ambiental, principalmente el abastecimiento de aguas saneadas, la mejora en la vivienda y disminución del hacinamiento, y la mejora en la nutrición.
- Vacunaciones sistemáticas (tema 3)
- Accesibilidad a la atención médica
- Antimicrobianos, fundamentalmente antibióticos y antivíricos. La sífilis es uno de los éxitos mayores de los antibióticos.
- Medidas preventivas en las enfermedades transmisibles ¿??

TEMA 3.– INMUNIZACIONES. PROGRAMAS DE VACUNACIONES

CONCEPTO

Las vacunas son preparados inmunogénicos q producen una respuesta inmune activa y de protección específica. Poseen un doble efecto:

- Protege individualmente al vacunado
- Dificulta la difusión de la enfermedad y protege indirectamente a los no vacunados.

TIPOS DE VACUNAS

- Desde el punto de vista microbiológico:
 - *Vacunas vivas o atenuadas*: con virus y bacterias vivos q conservan su poder inmunogénico, pero q han perdido su patogenicidad. Se multiplica en el organismo del vacunado. Son la de la polio oral (Sabin), sarampión, parotiditis y otras
 - *Vacunas muertas o inactivadas*: contienen virus o bacterias muertas completas o fracciones de ellas. NO se multiplican en el organismo vacunado. Son la de la difteria y tétanos (toxoides), tosferina, polio inactivada (Salk)
 - *Vacuna de ADN recombinante*: células (levaduras) con ADN del agente causal q produce antígenos inmunógenos. Es por ejemplo la vacuna de la hepatitis B
- Según su composición:
 - *Monovalente*: cuando tiene un único antígeno de la misma especie, como son la de la hepatitis B, meningococo C.
 - *Polivalentes*: con antígenos de varios tipos de la misma especie, como son la de la polio oral serotipos 1,2,3
 - *Combinadas*: con antígenos de diferentes especies, como la DTP, la triple vírica...

PROGRAMA DE INMUNIZACIÓN

El más importante es el calendario vacunal infantil, q debe aplicarse a todos los niños desde el momento de su nacimiento.

En España se recomienda:

Vacuna 2-3m 4-5m 6-7m 12m 15m 18m 3a 6a 7a 10a 11a 13a 14a

Polio VPO1 2 3

DTP

Hib

3vímica

hep B

Tétanos: revacunaciones cada 10 años

D: difteria para adultos (con menor contenido en toxoide)

VPO: es la tipo sadin

Tripla vírica: contiene sarampión, rubéola y parotiditis. Si situación especial de riesgo se da la primera dosis a los 9m o antes

En Andalucía:

- ◆ R.n.: hep B (1)
- ◆ 2 meses: hep B (2); Hib (1); DTP (1); Polio (1); Meningococo C (1)
- ◆ 4 meses: Hib (2); DTP (2); Polio (2); Meningococo C(2)
- ◆ 6 meses: hep (3); Hib (3); DTP (3); Polio (3); Meningococo C(3)
- ◆ 15 meses: Hib (4); DTP (4); Polio (4); TV (1)
- ◆ 6 años: DTP (acelular, 5); Polio (5); TV (2)
- ◆ 11 años: TV (3)
- ◆ 12 años: hep B (3 dosis 0-2-6 m si no vacuna r.n.)
- ◆ 14 años: Tétanos y difteria adultos (Td)

CALENDARIO VACUNAL INCOMPLETO

- ◆ Niños menores de 7 años:
 - Número de dosis igual al calendario vacunal
 - El intervalo de separación entre dosis será de 4 o más semanas.
 - Las dosis de refuerzo se darán al cabo de 5-15 meses de la primovacuinación.
 - La vacunación antitosferina se hará con la vacuna acelular (si > 2 años)
 - La vacunación Hib en > 15 meses basta con una dosis.
- ◆ Niños de 7 años o más:
 - 2. 3. Igual a los menores de 7 años.
 - El la primera ocasión posible: Td, polio oral y TV
 - Se excluyen la vacuna contra la tos ferina y Hib.

PROBLEMAS CON LA VACUNACIÓN

- ◆ Embarazo
 - ◇ NO deben recibir vacunas vivas: no TV, polio Sabin o varicela.
 - ◇ Si la mujer debe vacunarse frente al sarampión o parotiditis, deberá retrasar el embarazo al menos un mes; si se trata de rubéola necesita 3 meses (aunque en estudios retrospectivos no se ha visto evidencia de malformación); y si es la polio se

dará vacuna inactivada (tipo Salk).

◆ Inmunodepresión

- ◇ Si es inmunodeprimido prolongado (por enfermedad o tratamiento) no darse vacunas atenuadas.
- ◇ En el transplantado de médula ósea, hay q esperar al menos 1 año después del trasplante antes de usar vacunas vivas.

◆ Alergia a los componentes de la vacuna

- ◇ Ciertos componentes de la vacuna pueden producir respuestas indeseadas en personas previamente alérgicas a estos compuestos.
- ◇ La vacuna está contraindicada en caso de alergia conocida a algunos de estos componentes.

◆ Otros estados

- ◇ Cuadro febril agudo: postponer 15 d, una vez tratada la enfermedad y se verifique q no tiene fiebre (aunque existan otros síntomas).
- ◇ Cuadro neurológicos evolutivos (convulsiones febriles, encefalitis) hasta q esté curado
- ◇ En los dos ejemplos anteriores no debería emplearse la vacuna antitosferina completa, sino la acelular.
- ◇ LA VACUNA NO CONTAGIA, LA LACTANCIA NO ES CONTRAINDICACIÓN, Y LA NIÑO APARENTEMENTE ATÓPICO, SI NO HAY ALERGIA ESPECÍFICA A COMPONENTES DE LA VACUNA, NO HAY PROBLEMA

TEMA 4.- EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DEL TÉTANO

El tétano es una enfermedad muy grave, producida por la toxina: la tetanospasmina del bacilo tetánico, el cual crece anaeróbicamente en ciertas heridas. La letalidad oscila entre el 10% y el 90%.

EPIDEMIOLOGÍA

Clostridium tetan es un bacilo anaerobio, GP, con capacidad de formar esporas en condiciones desfavorables, muy resistente a alcohol y otros desinfectantes y agentes externos: sólo eliminable con esterilizantes o métodos de esterilización como autoclave con vapor.

Reservorio

- ◆ Vive en el intestino de muchos animales, sobre todo domésticos, y más el ganado equino, aunq también el bovino, ovino e intestino humano.
- ◆ Contamina la tierra con las heces de estos animales, y a partir de ella en todas partes (ubicuitario)
- ◆ Sobre todo la tierra en las cuales abundan el estiércol de ganado, como en Normandía, tierras muy tetegénas.
- ◆ Esto significa q no podemos erradicar el C. Tetan, pero se puede erradicar la enfermedad

Transmisión

- ◆ Heridas tetanígenas o sucias, con mucha necrosis de tejido, con muchas zonas desvitalizadas (porque existen muchas zonas de anaerobiosis): heridas de guerra, accidentes de tráfico, maquinaria agrícola, industrial, herida por asta de toro.
- ◆ Heridas limpias, pinchazos, escoriaciones o quemaduras.
- ◆ Tétanos postquirúrgico (muy raro): cargut contaminado en los años 60 (sutura reabsorbible de intestino de ganado ovino).
- ◆ Tétanos neonatal (t. Neonatorum), por contaminación del muñón umbilical del recién nacido. Algunos países del norte de África tienen la manía de secar el muñón con estiércol de vaca o

con cenizas. Si la madre estaba inmunizada, el niño estará inmunizado en el nacimiento. Si existe caso de tétanos, será en mujer no vacunada de niña, no vacunada de recuerdo, no buen seguimiento de embarazo y además malas normas de asepsia en el parto: cadenas de fracasos sanitarios.

- ◆ ADVP, sobre todo si existe heroína rebajada con quinina: puede q la aguja, la droga contaminada en origen. La quinina tiene un aspecto físico y sabor muy parecido a la heroína, pero si el adicto, no consigue encontrar una vena y la clava subcutáneamente, la quinina provoca disminución del potencial redox, dando condiciones de anaerobiosis y facilita el paso de forma esporulada a forma vegetativa del bacilo produciendo entonces tetanospasmina.

- ◆ Muchas veces no se encuentra puerta de entrada y/o no se recuerda

Periodo de incubación

Generalmente de 3 a 21 días, aunq puede oscilar de 1 día a varios meses. La media es de 10 días. A menor período de incubación, peor pronóstico.

Depende del carácter de la herida, de la extensión y de la localización.

PREVENCIÓN

El tétano es una enfermedad grave y se puede prevenir en el 100 % de los casos. Se dan dos tipos de medidas:

- Profilaxis preexposición: medidas antes de sufrir la herida: VACUNACIÓN

La vacuna es de toxoide tetánico, que es una toxina modificada para que pierda carácter patógeno y conserve carácter antigénico. Cada dosis de 0,5 ml de toxoide lleva 10 unidades floclulantes (Lf) de toxoide. Se administra vía intramuscular profunda.

Demostró su eficacia en la II Guerra Mundial, en el ejército aliado desembarcados en Normandía, donde sólo se dieron 4 casos y eran 4 que se escaquearon. En el ejército alemán no se vacunaron porque era una vacuna de origen francés y trataban el tétano con sueros equinos; se produjeron 30000 casos q murieron por tétanos o shock anafiláctico por el suero.

- ◆ *Calendario de vacunaciones de la infancia:*

DTP a los 2, 4, 15 meses de edad, a los 6 años DTP acelular y a los 14 Td.

Además revacunaciones cada 10 años.

- ◆ *Vacunaciones del adulto no vacunado:*

1ª dosis im profunda // 2ª dosis a las 4–6 semanas // 3ª dosis a los 6–12 meses// revacunaciones cada 10 años

- ◆ *Vacunación en la gestante:* La pauta es igual que es adulto, pero de forma q la 2ª dosis se administre como mínimo 1 mes antes de la fecha probable de parto.

- ◆ *En caso de tétanos:* Hay q vacunar a los que padecen la enfermedad, porque el padecimiento no confiere inmunidad y se han dado casos de tétanos en supervivientes.

- Profilaxis postexposición:

Ig Ep: dosis im 250 o 500 u.i.5

TEMA 5.– EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS

La TBC, fundamentalmente pulmonar, es una enfermedad transmisible y su incidencia es mucho mayor en España de la de demás países desarrollados.

EPIDEMIOLOGÍA

- ◆ Agente causal: M. tuberculosis. El M. bovis tiene un papel muy secundario. En otros países también tienen importancia otros. Es un bacilo AAR.
 - ◆ Reservorio:
 - Humano: todas las personas infectadas y bacilíferas
 - Animal: ganado bovino infectado
 - ◆ Fuente de infección:
 - Enfermo bacilífero (pulmonares y laríngeos)
 - Ganado enfermo, sobre todo por la leche.
 - ◆ Transmisión:
 - Vía aérea directa: tos, estornudo, hablar, por gotitas de Pfludge y de Wolf. Cada tos se eliminan 3000 gotitas infectantes
 - Contacto de heridas con tejido infectado (papel muy secundario): cadáveres animales y humanos.
 - Vía digestiva: por consumo de lácteos no higienizados. Actualmente de poca importancia.
 - Indirectas: gotitas w permanecen en el aire, recirculan como en submarinos, vuelos transatlánticos. Algo más frecuente.
 - Otras: anecdóticas, como la TBC renal, donde la orina contiene bacilos y al tirar de la cadena se forma un aerosol..
 - ◆ Grupos de riesgo:
 - Niños menores de 3 años en general por S.I. poco desarrollado.
 - Convivientes familiares de un bacilífero menores de 15 años.
 - Inmunodeprimidos, por enf o por tto: neoplasia, leucosis, DM, IRC con hemodiálisis, tto prolongado con corticoides
 - Malnutrición (:gastrectomizados malnutridos)
 - Silicóticos
 - Alcohólicos
 - Drogodependientes, sobre todo ADVP
 - Enfermos de SIDA: causa de la gran incidencia de TBC
 - ◆ Clase social y TBC: la TBC es más frec en las clases sociales más bajas:
 - ◆ Hacinamiento, vivienda
 - ◆ Estatus nutricional
 - ◆ Mayor probabilidad de contacto con tuberculosos bacilíferos
 - ◆ Mayor prevalencia de alcoholismo y drogadicción
 - ◆ Peor utilización de servicios asistenciales.
- Historia natural de la tuberculosis

No todos las personas cultivo + son igual de contagiosos que otros. La diferencia se ve mediante un frotis de esputo y tinción del mismo: visualización de bacilos por tinción directa, Ziehl–Nielssen, Rodamina–uramina: muy contagioso.

Las gotitas con bacilos llegan al huésped, y generalmente son eliminados por la barrera mucociliar de las vías respiratorias superiores (mecanismo de defensa inespecífico), siendo deglutidos y destruidos por el jugo gástrico.

Algunos pueden superar la barrera mucociliar, y llegan a la región broncoalveolar y se depositan. Acuden macrófagos que fagocitarán los bacilos tuberculosos. Los macrófagos pueden destruir estos

bacilos si existe una buena situación inmunológica, pero sino, el bacilo se multiplica en su interior, hasta que este estalle, dándose la liberación de numerosos bacilos, y acuden entonces más macrófagos a fagocitar. Se llega a un estado de equilibrio con un número importante de macrófagos con bacilos vivos, que emigran por vía linfática a los ganglios regionales. Llegan a sangre y se produce la infección, determinando el desarrollo de respuesta alérgica (Mantoux +) y puede emigrar a diferentes regiones (más frecuente en la región apical del pulmón, en pleura, riñón, hueso, cerebro y meninges...)

De las personas infectadas el 90% no padecerán la enfermedad, un 5% la desarrollan en un período breve (<de 2 años), de los cuales la mitad serán bacilíferos, y el otro 5% desarrollarán la enfermedad en un periodo mayor (>2a), la mitad de ellos bacilíferos. Por tanto para que la cadena epidemiológica de la tuberculosis se mantenga cada bacilífero debe contagiar al menos a 20 personas, (porque 18 no enferma, 2 enfermarán y de ellos 1 será bacilífero).

En la actualidad cada bacilífero contagia una media de 2 ó 3 personas (mayor o menor según el grupo poblacional), esto indica q cada vez hay menos. Aunque no se haga nada, la TBC se eliminará en el año 2040.

♦ Prueba de la tuberculina

Intenta diagnosticar el estado de infección tuberculosa. Es la intradermorreacción de Mantoux: es una inyección intradérmica de 0,1 ml de PPD, con 2 unidades de PPD RT 23 con tween 80, siguiendo el eje longitudinal del antebrazo. Se hará la lectura en 72 horas (si no se puede, a las 48 o 96h):

- Nada: mantoux –
- Enrojecimiento: palpar ¿induración?
- Enrojecimiento + induración: medir el diámetro transversal en mm. Y si 5 o más mm será +.
- FN: inmunodepresión: temporal (gripe o sarampión), o prolongada (IRC), o PPD sin tween 80 (detergente)
- FP: infección por mycobacterias atípicas, o vacunación por BCG.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TBC

• Medidas preventivas a nivel comunitario.

No depende del profesional médico. Depende de los estados.

- Corrección de las desigualdades sociales: nutrición, vivienda, educación y formación, utilización de los servicios asistenciales.
- Medidas educativas dirigidas a la población general:
 - ♦ Erradicar la estigmatización de la enfermedad. No se hereda!
 - ♦ No consumir lácteos no higienizados
 - ♦ Acudir al médico ante cualquier proceso febril y/o respiratorio mayor de 3 semanas.
 - ♦ Eliminación de la TBC bovina: prospecciones tuberculínicas en el ganado bovino y sacrificio del ganado infectado, e indemnización del ganadero.
 - ♦ Búsqueda e identificación de casos de enfermos en grupos de riesgo:
 - ◊ Enfermos de sida y ADVP
 - ◊ Instituciones penitenciarias.
 - ◊ Centro psiquiátricos y disminuidos físicos
 - ◊ Residencias de ancianos
 - ◊ Inmigrantes de países pobres.
 - ◊ Vacunación BCG.
 - Es una cepa atenuada del bacilo tuberculoso tras su cultivo en pases sucesivos en medio de patata glicerinizada de bilis (bacilo de Calmette

Guerin)

- Pretende disminuir la incidencia de las enfermedades, en caso de infección.
 - No está justificada de forma sistémica y debería ser abandonada:
 - Resultados contradictorios sobre la eficacia real en ensayos clínicos. El último estudio de los 13 hechos con mejor y más precisa sintomatología: eficacia 0%
 - Posibilita la prueba tuberculínica
 - No interrumpe la cadena epidemiológica ya que no actúa sobre el reservorio ni la fuente de infección.
 - En la actualidad existen técnicas efectivas sobre la fuente (:QT) y sobre el reservorio (Qpfx), q permiten la erradicación de la tuberculosis.
 - Quimioprofilaxis:
 - ◆ Primaria; Pretende evitar q el sano se infecte
 - ◆ Secundaria: pretende evitar q el infectado enferme:
 - ◇ Se debe realizar en:
 - ◇ Portadores de VIH Mantoux +.
 - ◇ Convivientes con el bacilífero Mantoux +
 - ◇ Portadores de lesiones fibróticas (:excluidas calcificaciones o paquipleuritis), porque tienen mayor riesgo.
 - ◇ Cualquier otra situación de inmunodep demostrada con Mantoux +
 - ◇ Conversión tuberculínica en los últimos años: 5 o más mm en los no vacunados, y 15 o más en los vacunados.
 - ◇ Mantoux + con otros fact de riesgo: neumoconiosis, DM, diálisis, tto. prolongado con corticoides, malnutrición, alcoholismo.
 - Se dará durante 6 meses y una sola vez en la vida del individuo. En VIH de 9 a 12 meses.
- Se hace con **Isoniacida** 300 mg/d en adultos y 5 mg/kg/d niños (siempre menos de 300 mg.). Tto muy prolongado y fácil abandono.

No está contraindicada en el embarazo si tiene indicación de Qpfx.

Deben hacerse controles mensuales aunque sea por teléfono para descartar intolerancia: hepatitis por Isoniacida: muy rara en niños, rara en menor de 35 años, y más frecuente en ancianos y alcoholismo.

En VIH Mantoux + tiene la misma eficacia:

Rifampicina 600 mg/d + **Piracinamida** 20 mg/kg/d, 2 meses (menos abandono).

◇ Medidas de control del enfermo y convivientes:

Responsabilidad del médico.

- Prevención terciaria y crucial: tto correcto y completo del enfermo: **R+P+I** 2 m y **R+I** 4 m.

- Declaración nominal de los casos.
 - Mensajes educativos para el paciente y su familia
 - Q complete el tto: la Isoniacida es euforizante y el paciente abandona.
 - Aislamiento respiratorio (si es preciso) los primeros 15 días de tto. Ventilación y luz solar.
 - El enfermo puede reincorporarse al trabajo a los 2 meses.
- ◇ Estudio de convivientes familiares o de contactos íntimos: seguir esquema de American Lung Association (ALA)

TEMA 6.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS VIAJES INTERNACIONALES.

Se sabe q existen mas de mil millones de personas q cogen vuelos al años, y q más de 50 millones al año son viajes desde países desarrollados a países en desarrollo. Muchos de ellos, de un 20 a un 70%, tienen problemas de salud, y hasta un 5% necesitan asistencia médica. Mueren 1/100000.

Valoración del riesgo

- ◇ Es estado de salud del viajero: enfermedades actuales y previas, edad...
- ◇ De las características del viaje:
 - ◇ El itinerario
 - ◇ El tiempo de estancia.
 - ◇ El tipo de viaje (urbano vs rural, negocios vs autostopista)
 - ◇ El tipo de alojamiento (hotel, hostel ,camping,...)
 - ◇ Expectativas de actividad (contacto con aguas, con animales, actividad sexual)

Accidentes

Los accidentes, especialmente los de tráfico, suponen un 26% de todas las defunciones de los viajeros, especialmente jóvenes.

- Causas de accidentes de tráfico:
 - Estado de las carreteras y señalización
 - Estado de los vehículos de alquiler y buses.
 - Seguimiento pintoresco de las normas de circulación por parte de la población.
 - Consumo excesivo de alcohol.
 - Desconocimiento de las normas.
- Prevención de los accidentes:
 - Evitar viajar en autobuses son garantías

- Revisar cuidadosamente el vehículo a alquilar
- Estudiar otras opciones de transporte
- No conducir de noche en zonas rurales.
- No consumir alcohol antes de viajar.
- Ir acompañados de personas locales (sobrios)
- Conducir a la defensiva

Enfermedades infecciosas

No más del 4% de las complicaciones de los viajeros, pero con diferencias:

- La diarrea del viajero
- 10–60% de los viajeros. Muy frecuente en Moctezuma.
- Puede estar causada por diversos agentes causales: ECET, Campylobacter, Shigella, Salmonella, diversos virus...
- Más frecuente por: baja calidad de las aguas de abastecimiento público y por contaminación de verduras y frutas, en muchos casos regadas con aguas residuales.
- Prevención:
 - ◇ Evitar frutas y verduras crudas q no se puedan pelar o ya lo estén
 - ◇ Consumir sólo bebidas embotelladas.
 - ◇ No consumir leches ni derivados no pasteurizados. No quesos
 - ◇ Nunca comidas de vendedores ambulantes.
 - ◇ Usar agua embotellada para preparar cubitos de hielo y lavarse los dientes.
 - ◇ Lavarse las manos con agua y jabón antes de cada comida.
 - ◇ Si se consume té o café, q sea bien caliente.

◆ Enfermedades transmitidas por artrópodos

- El dengue y el paludismo son las dos enfermedades transmitidas por artrópodos q más afectan a los viajeros.
- El uso de repelente (insectífugo) como la DIETILTOLUAMID son buenas medidas preventivas en todas las zonas descubiertas.
- El dengue afecta a muchas zonas de Centroamérica, América tropical, Sudáfrica, India y Oceanía.
- Se transmiten por: *Aedes aegyptis* el dengue, durante el día, y por el *Anopheles*, el paludismo, al atardecer y por la noche.
- Prevención del paludismo:

◇ Aquellas zonas donde no hay plasmodio resistentes:

cloroquina:

- en dosis de 300 mg de base (500 de sal), 1 a la semana, empezando 1–2 s antes de entrar en la zona malárica y continuando hasta 4 s después de salir de la zona.
- En niños 5 mg de base/kg de peso, misma pauta.

◇ Zonas con plasmodio resistentes a cloroquina (Sudamérica tropical, África, Oceanía, sur asiático):

Mefloquina

- 250 mg de base 1 /s, empezando 1–2 s antes de ir a la zona y hasta 4 s después de salir.
- Si problema con la mefloquina, consultar el Yellow Book.

◆ Inmunizaciones rutinarias

Revisar el estatus de inmunizaciones rutinarias (calendario de vacunación sistemática) y aplicar las necesarias.

La vacuna antigripal puede estar indicada si cambia de hemisferio.

♦ Imunizaciones recomendadas

- La vacuna **antihepatitis A**:
 - Está muy recomendada si se viaja a países donde existe alta prevalencia: Alaska, Centro y Sudamérica, toda Africa, toda la región surasiática (menos el N) y Oceanía.
 - Una sola dosis inmuniza al 95% durante 6–12 meses. Dos dosis inmuniza al 99% durante años.
- La vacuna **antimeningitis A**: En cinturón africano: sur de Mauritania, Mali, Níger, Chad, Sudán.

♦ Fiebre amarilla

Algunas zonas rurales y urbanas de África Desde el sur de los países del meningococo hasta la línea de Angola) y algunas zonas rurales de América (sobre todo sudamérica tropical selvática) existe una alta incidencia.

Algunos países exigen q el viajero esté vacunado en el momento de entrar en el país. El certificado de vacunación lo dan los Servicios de Sanidad Exterior, q son los únicos q disponen de la vacuna.

Esta vacuna es muy eficaz e inocua, y se debe administrar 10 días antes de y a la zona. Su inmunización dura 10 años.

♦ Tuberculosis

Lo ideal es hacer el Mantoux antes y después del viaje y actuar en consecuencia (algoritmo ALA). Esto es innecesario si el viaje es corto y en buenas condiciones.

TEMA 7.– EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LA ENF MENINGOCÓCICA.

Es una enfermedad bacteriana aguda caracterizada por un inicio brusco con fiebre, cefalea, náuseas, frecuentes vómitos, rigidez de nuca y rash petequial con máculas. Frecuentemente hay delirio y coma, y ocasionalmente aparecen casos fulminantes con shock y equimosis. Letalidad del 5–15%.

EPIDEMIOLOGÍA

Agente causal: N. meningitidis

Es un diplococo GN, aerobio, no esporulado, del q existen distintos serogrupos (: A, B, C, X, Y, Z,

W-135). La distribución geográfica en el mundo de estos serogrupos es distinta, aunque no es inmutable porque el serogrupo C ha igualado e incluso superado al B algunos años:

- ◆ En España, Europa, Norteamérica, Latinoamérica, Australia y Nueva Zelanda: **B y C.**
- ◆ En el cinturón subsahariano, y extensas partes de Asia: **A.**

Por ciclos multianuales, se dan epidemias.

Ciertas infecciones por E. Coli en rinofaringe y también con otras neisserias producen inmunidad cruzada.

Reservorio: exclusivamente humano

Normalmente el meningococo se multiplica en rinofaringe, determinando inmunidad duradera a la mayoría de las personas, y un pequeño % enferman.

Fuente de infección: persona con meningococo en rinofaringe.

Transmisión: El más importante es el directo vía aérea, por gotitas procedentes de la rinofaringe de los infectados que contienen a los meningococos. Otros mecanismos son menos relevantes.

Período de incubación: Oscila entre 2 y 10 días (más frecuente 3-4 días).

Factores de riesgo:

- ◇ Edad: incidencia máx 6-12 m, 2º el grupo 1-4 a, y bajando hasta 20 a.
- ◇ Sexo: Mayor morbilidad en varones y mayor letalidad en mujeres.
- ◇ Vacunamiento, que favorece la aparición de epidemias.
- ◇ Esplenectomía.
- ◇ Trastorno genético (poco frec): del Complemento y la properdina.
- ◇ Tabaquismo activo o pasivo
- ◇ Fatiga: tras sesión deportiva muy intensa. Se desconoce el porqué.

PREVENCIÓN

MEDIDAS COMUNITARIAS

· Vacunación:

Se dispone de tres tipos de vacunas frente al meningococo:

- ◆ Polisacáridos capsulares conjugadas (**C**). Es muy efectiva. Lo es en menores de 2 años y en lactantes.
- ◆ Polisacáridos capsulares (**A**, **Y**, **W-135**, y la **C** antigua): la A es efectiva en menores de 2 años.
- ◆ Proteínas de membrana externa (**B**). Existe una cubana y otra noruega, igual de eficaces. Son muy efectivas, pero ninguna inmuniza a los menores de 4 años, q son el principal blanco del meningococo. No se comercializa en España.

En algunas comunidades se vacuna contra la C, En Andalucía se vacuna a los 2, 4 y 6 meses de edad. Si el niño no está vacunado:

- Si <6 meses: 3 dosis, separadas por intervalo de 4-6 semanas.
- Si 6-12 m: dos dosis.
- Si > 1 año: una sola dosis.
- Medidas de control del paciente:

Diagnóstico y tratamiento precoz. El retraso es muy negativo en el pronóstico. Es crucial para evitar la letalidad.

- ◆ En caso de sospecha, enviar a un hospital universitario.
- ◆ EDO: es improbable q tengamos q hacerlo pero sí q nos llaman para preguntar. Permite el control de convivientes del caso declarado.
- ◆ Aislamiento respiratorio de 24 horas de tratamiento.
- ◆ Vigilancia y control de contactos:
- Quimioprofilaxis a convivientes íntimos en la familia o colegio (amigos cercanos). La excepción es en la guardería porque la vida social de los niños es muy intensa: todos los niños.
- Personal sanitario: sólo contactos muy

íntimos (respiración b-b)

♦ Quimioprofilaxis

Medicamento edad dosis duración y vía

Rifampicina niños < de 1m 5mg / kg / 12h 2 días v.o.
(4D)

Rifampicina niños ≥ 1m 10mg / kg / 12 h 2 días v.o.
(4D)

Rifampicina adultos 600 mg / 12 h 2 días v.o. (4D)

Ciprofloxacino adultos 500 mg dosis única v.o.

Ceftriaxona niños < 15 a 125 mg dosis única i.m.

Ceftriaxona adultos 250 mg dosis única i.m.

La rifampicina tiene efectos secundarios, como la coloración rojiza de la orina y lágrimas, puede interferir en la anticoncepción oral, y No en embarazo.

Si se da en mujer embarazada se da la ceftriaxona i.m.

Si lacta, la rifampicina da sabor a la leche, y el niño la rechaza muchas veces.

· Medidas en caso de epidemia

- En caso de epidemia en institución cerrada: vacuna frente al meningococo C a toda la población de la institución independientemente de la edad.
- En caso de epidemia en la comunidad: vacunar a toda la población de esa comunidad entre 2 meses y 20 años de edad.

TEMA 8.- EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LA GRIPE

La gripe es una enferm vírica, caracterizada por su gran contagiosidad y difusión, y por producir epidemias anuales, y pandemias multianuales.

Epidemiología

Agente causal:

- Características del virus gripal: es un Orthomyxovirus, de forma esférica, con

espículas en su superficie, con una cápside y 8 filamentos de ARN, una matriz proteica y una superficie donde se encuentran insertas dos tipos de glupopéptidos, con acción enzimática y antigénica: la hemaglutinina (H) y neuroaminidasa (N), q son antígenos superficiales.

Existen nucleoproteínas, q diferencian tres tipos de virus gripales:

A: con mucha plasticidad genética, q produce epidemias y pandemias.

B: q produce epidemias.

C: q produce brotes locales de gripe sin mayor trascendencia ni difusión.

· Nomenclatura internacional: **A/URRS/90/70 (H1N1)**

Prot nuclear /origen geográfico /nºde cepa /año de aislamiento (HANA)

· Distribución del virus influenza A:

H1 cerdo patos caballos HUMANO

H2 patos HUMANO

H3 patos HUMANO

H4.....H9

N1 cerdo patos HUMANO

N2 cerdo patos HUMANO

N8 patos caballos HUMANO

N3...N7 y N9

Patogenia:

Epidemia y pandemia:

- La epidemia anual es de distribución estacional, aumentando la incidencia en otoño y principio del invierno, y disminuye hasta el inicio de la primavera. Se explica por el mismo fenómeno de muchas enfermedades, por el hacinamiento e intercambio de microorganismos.
- La epidemia se debe a variaciones

antigénicas menores o DRIFTS, que se dan por **mutación** de la estructura del virus gripal, q consiste en el cambio de un nucleótido q determina variaciones de un aa de la secuencia polipeptídica, determinando cambio en la estructura primaria, ..., hasta la cuaternaria de la H, produciendo q los anticuerpos no sean tan eficaces, sólo existe una inmunidad parcial.

· La pandemia: históricamente desde q se recogen datos (desde s. XVIII) se ve q había cada cierto número de años una epidemia extensísima con características mucho más graves. Se expande por todo el mundo: pandemia.

En 1732, 1741, 1847, 1889, sobre todo la de 1918, q surgió desde el centro de China extendiéndose por todo el mundo.

En España se sabe q más de 700000 personas murieron, dando un gran pico de mortalidad dejando en nada la mortalidad por la Guerra Civil, pero en el resto del mundo, en estimaciones más someras, de 25000000 a 70000000.

En 1957 también desde el centro de China, pero con menor letalidad, por la existencia de la penicilina, q redujo los casos de mortalidad por la complicaciones, como la neumonía bacteriana u otras sobreinfecciones por bacterias.

La de 1918 produjo un auténtico colapso de los Servicios Sanitarios, y hubo q habilitar centros y campamentos para el cuidado de enfermos. Se cerraron muchos lugares y la gente iba con mascarilla. En Nueva York quedaron montones de huérfanos. Se colapsaron los servicios de abastecimiento de ataúdes.

La pandemia se debe a las variaciones antigénicas mayores o SHIFT, q se deben a **recombinación genética** entre virus gripales humanos y animales, en las q se intercambian segmentos enteros de ARN, y surge un virus totalmente nuevo ante el cual no hay inmunidad, y toda la población es susceptible.

Los virus gripales se multiplican en el intestino de muchos animales, entre ellos un elemento crucial, el pato doméstico, con la característica q desde el intestino puede ser inhalado por otros animales como el cerdo, donde se multiplica en las vías respiratorias, al igual q en ser humano. Pero si los

patos u otras aves contagian a un ser humano, da un caso esporádico, pero no un a pandemia. La pandemia se produce entre los patos y los cerdos. En los cerdos pueden convivir virus gripales propios de los patos, propios de los cerdos y de los humanos, y es en este animal por tanto donde se da mayor número de recombinaciones genéticas, continuamente, determinando cada 40– 50 años una cepa con las características adecuadas.

El sitio ideal para q se produzca esto es donde viven cerdos, patos y humanos estrechamente. Esto no se da en Europa, ni EEUU, sólo se da en las típicas granjas de los arrozales chinos.

Cuadro clínico:

- Fiebre y malestar general
- Cefalea q no cede con nada
- Mialgia intensa y puede q tos seca.

Complicaciones respiratorias:

- Neumonía:
- Víricas primarias, producida por el virus gripal. Es una complicación muy poco frecuente pero muy grave, la más letal. Más frecuente en embarazadas.

Se da en personas con valvulopatías crónicas (más en E.M.).

- Secundaria bacteriana: es la complicación más frecuente y por ello su gran mortalidad, por el estado de inmunodepresión por infección vírica.

Se dan por S aureus, S pneumoniae y H. Influenza.

Se da más en EPOC, cualquier cardiopatía, y mayores de 65 años

- Mixtas: vírico bacterianas. En EPOC y cardiopatías.

◇ Agudización de EPOC y asma. En niños croup (laringitis estridulosa).

Complicaciones extrarespiratorias:

- Sd. de Reye. En niños y s.t. en epidemias del virus B. Se produce una encefalopatía y hepatopatía aguda y fatal. Se ha encontrado

asociación causal entre estas infecciones y consumo de AAS; y al controlar y disminuir el consumo de AAS en niños con procesos febriles respiratorios ha disminuido su incidencia.

· Otras complicaciones:

- Miocardiopatías y pericarditis
- Sd. Shock tóxico, por S. Aureus tras el padecimiento de la gripe.
- En el grupo de inmunodeprimido: deterioro cardiovascular, renal, metabólico, respiratorio, con mayor mortalidad.

Prevención

Cuando se da una epidemia de gripe, se dan una secuencia de acontecimientos:

- ◇ Absentismo escolar
- ◇ Absentismo laboral
- ◇ Aumento número de llamadas al servicio de urgencias, sobre todo por causas respiratorias, aunque no únicamente.
- ◇ Aumento de números de ingresos pediátricos
- ◇ Aumento de ingresos de adultos.
- ◇ Aumento de la mortalidad por gripe y por neumonías

La mejor medida preventiva es la **vacuna antigripal**:

- Es una vacuna inactivada (virus muerto) y la composición de la misma depende de las cepas que están circulando por el mundo.
- La OMS tiene un sistema de vigilancia con laboratorios de referencia en todo el mundo (en España: lab. de Majadahonda, H.U. de Madrid y el Hospital de Barcelona). En estos laboratorios se cultivan en la membrana corioatantoidea de embrión de pollo virus gripales de un grupo de niños al azar, y se tipan estos virus cultivados. Si alguno/s es distinto al de años anteriores se avisa a Ginebra y se envían las muestras (que suelen coincidir con la aparición en otros laboratorios). En el laboratorio central se determina si es una nueva cepa y se incluye en la vacuna nueva. Se ha visto que desde 1987 circulan dos virus gripales tipo A (H3N2 y el H1N1) y uno del tipo B.
- Es una medida eficaz que debe aplicarse a dos grupos de riesgo:
 - Grupos de alto riesgo:

- ◆ 65 años o mayores.
- ◆ Personas ingresadas en instituciones cerradas con enferm crónicas
- ◆ Niños y adultos con enfermedad cardíaca o pulmonar crónica.
- ◆ Niños y adultos q durante el año anterior hayan sido atendidos por enfermedades metabólicas crónicas (como DM), IR, hemoglobinopatías, o inmunodepresión (incluyendo por fármacos)
- ◆ Niños y adolescentes (6 m–18 años) q están recibiendo tto prolongado con aspirina.
- ◆ 2º y 3er trimestre de embarazo.
- Grupos de personas q pueden transmitir la gripe a pers de alto riesgo:
 - ◆ Personal médico y enfermería (hospital y ambulatorio)
 - ◆ Empleados en instituciones cerradas.
 - ◆ Trabajadores de asistencia domiciliaria, como enfermeras visitadoras y trabajadores voluntarios.
 - ◆ Convivientes familiares (incluyendo niños) del grupo de alto riesgo.
- Otros grupos:
 - ◆ Infectados por VIH
 - ◆ Madres durante la lactancia.
 - ◆ Viajes al trópico o cambio de hemisferio.
 - ◆ Población general: estudiantes de medicina o enfermería. Otras personas q pernoctan en grandes dormitorios, como soldados.
- Dosis de antigripal según la edad: debe aplicarse a finales de Septiembre, octubre, i.m. profunda.

EDAD DOSIS N° DOSIS VÍA

6– 36 m 0.25 ml 1 ó 2* i.m. c.a.l.m.

3-8 años 0.50 ml 1 ó 2* i.m. c.a.l.m.

9 años o + 0.50 ml 1 i.m. deltoides

*2 dosis separadas por intervalo de 1 mes, si es la primera vez q la recibe

- No vacunar a
- Alergia a proteínas del huevo. En este grupo hay q hacer quimiopfx con amantadina q interviene en la replicación del virus A (no del B) de 5-7 sem
 - 1-9 a: 5 mg/kg/día (hasta 150 mg), o <10-13 años < 40kg
 - 10-13 a: 200 mg/d
 - 14-64 a: 200 mg /d
 - 65 a ó +: 100 mg/d
 - menor dosis si IR o trastornos hepáticos
 - Alergia a neomicina u otros aminoglucósidos
 - Alergia a tiomensal.
 - Debe posponerse si se padece cuadro febril agudo.
 - ♦ Cuando hay una pandemia, se da un grave colapso de la actividad. Medidas:
 - ◇ Vacunas a todos los niños edad preescolar y escolar
 - ◇ Vacunas virus atenuados (se transmite) y se liberan en lugares de difusión: metro, grandes almacenes, estadios de fútbol, cines...
 - ◇ Vacunar a grupos estratégicos: policías, fuerzas armadas, transporte público, bomberos....

TEMA 9.- EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DEL SIDA.

Epidemiología

Agente causal.

- ♦ Es el VIH, q es un

retrovirus, Lentivirus.
Existen dos tipos identificados, el VIH 1, q es el más patógeno y predomina en Europa y EEUU, y el VIH 2, q predomina en África, sobre todo subsahariana.

- ◆ Características extraordinarias desde el punto de vista epidemiológico y microbiológico. Posee una nucleocápside con dos segmentos de ARN y dos enzimas fundamentales: la transcriptasa inversa y la proteasa. En su superficie presenta muchas proyecciones entre ellas la más importante la gp 120 (muy importante en el anclaje y unión LTCD4).
- ◆ Procede de virus de los simios , el VIH 1 emparentado con otros virus de chimpancés y el VIH 2 emparentado con otros virus de otros simios. El instituto Pasteur hizo un estudio en tribus donde los varones presentaron Ac frente a Lentivirus. Hay zonas donde se cazan, comen y se hacen microtransfusiones... Estos virus lentos en algún momento sufriría una mutación q lo adaptara al humano.
- ◆ La pandemia se dio a partir de los 70, pero existían casos anteriores: tripulantes de un barco danés q murieron sin saber porqué. Cuando se dieron más casos se acordaron de él, y vieron sueros q aún se guardaban, donde existían Ac.

Reservorio: HUMANO, sobre todo LTCD4.

Transmisión:

♦ Vertical: desde madre infectada al feto, durante el agente

1ªalt celr

P.prepatogen

P.P. preclinico

P.P. clinico

1ºsín-tomas

Desenlace

M.detección

Pandemia de gripe

VPO4

VPO5

1

2

3

4

DT

Td

1

2

3

4

TV1

TV2

TV*

3 dosis:0-2-6m (si no en r.n.)

3 dosis:0-2-6m

Incierta o <3m

3m ó más

Herida menor o limpia

Herida mayor o limpia

Toxoide

Ig especif

Toxoide

Ig especif

si

no

No(sí: 10 ó+ a)

no

si

si

no

No(sí: 5ó+ a)

Mantoux a todos

Rx de tórax

Qpfx prim(2 H)

Qterapia

2HRZ+4HR

Qpfx secun (6 H)

Repetir Mantoux a los 2-3 meses

Rx tórax

Interrumpir Qpfx

Quimioterapia

(2 HRZ +4 HR)

Completar Qpfx sec

(hasta 6 meses)

Si supera los mec de defensa, se
produce infección respiratoria

Atraviesa barrera mucociliar

Vía linfática

Vía canales resp

Entra en AR de otro hombre

Hombre enfermo por secreciones
respiratorias q elimina gotitas de
Pfludge

Con la H invade las cels

xx Virus

Los nuevos virus se liberan por la N