INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

JORNADA SOBRE PREVENCION DE PANDEMIAS EN LAS EMPRESAS

Valencia a 11 de febrero de 2010

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'ECONOMIA, HISENDA I OCUPACIÓ

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

INTRODUCCION AL CONCEPTO DE ENDEMIA, EPIDEMIA Y PANDEMIA

Valencia a 11 de febrero de 2010.

Centro Territorial de Valencia del INVASSAT

José Luis Llorca Rubio
Jefe del Servicio de Especialidades Preventivas

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'ECONOMIA, HISENDA I OCUPACIÓ

- (del griego *epi,* por sobre y *demos*, pueblo), es una descripción en la salud comunitaria que ocurre cuando una enfermedad afecta a un número de individuos superior al esperado en una población durante un tiempo determinado.
- Para evitar el sensacionalismo que conlleva esta palabra en ocasiones se utiliza el sinónimo de **brote epidémico** o **brote**.

- En la actualidad el concepto es una relación entre una línea de base de una enfermedad, que puede ser la prevalencia o incidencia normales, y el número de casos que se detectan en un momento dado.
- En este sentido si una comunidad se encuentra libre de determinada enfermedad, un solo caso constituye una epidemia.
- En otras palabras, es un incremento significativamente elevado en el número de casos de una enfermedad con respecto al número de casos esperados.

- En caso de que la epidemia se extendiera por varias regiones geográficas extensas de varios continentes o incluso de todo el mundo se trataría de **pandemia**.
- En caso de enfermedades que afectan en una zona mantenida en el tiempo se trataría de **endemia**.

INTRODUCCION: ASPECTOS GENERALES

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

- La presencia habitual de una enfermedad en una zona geográfica (prevalencia positiva incidencia (estable) puede convertirse en una epidemia si las condiciones ambientales lo permiten, aumentándose el número de casos en un momento determinado.
- Posteriormente:
  - Puede que la epidemia se extienda y se convierta en una pandemia (caso del VIH)
  - Puede que la epidemia disminuya, la incidencia se convierte en muy baja, cero o negativa. Si se mantiene localizada en el espacio, se convierte en un endemia limitada a ciertas regiones (caso actual de la poliomielitis).
- Una epidemia también puede surgir sin una endemia previa, por ejemplo a raíz de un accidente que provoca la liberación de un vector patógeno en un entorno donde anteriormente era inexistente (prevalencia e incidencia inicialmente cero). En tales circunstancias, sólo algunos casos son suficiente para causar un aumento muy significativo en la incidencia de la enfermedad y darle el carácter de una epidemia.

- Las epidemias son a menudo cíclicas, la gripe es un ejemplo perfecto de una epidemia cíclica , con un ciclo anual o estacional.
- Las epidemias pueden desarrollarse en una o más olas, como fue el caso de la gripe española en 1918-1919.
- Mark Bartholomew, concluyó en 2008 que «el avión es el factor clave de la propagación (de las **epidemias**) en todo el mundo (..) Las líneas en las que hay grandes flujos de pasajeros crean caminos preferentes para la enfermedad.

INTRODUCCION: ASPECTOS GENERALES

- En el siglo XXI, el seguimiento epidemiológico es realizado por las redes de médicos generales o médicos de los hospitales, los farmacéuticos y/o ciudades llamadas *centinelas* sobre la base de protocolos estandarizados, a nivel local, regional, nacional y continental o incluso mundial en caso de enfermedades como la gripe.
- Los expertos creen que las enfermedades emergentes, sobre todo las de origen animal, serán cada vez más importantes por:
  - El crecimiento de la población,
  - El hacinamiento urbano,
  - Los cambios climáticos,
  - El aumento del transporte de mercancías y de personas,
  - El aumento de los factores mutagénicos,
  - El contacto con nuevos gérmenes.

INTRODUCCION: ASPECTOS GENERALES

- El **umbral epidemiológico**, corresponde a un número mínimo de enfermos en el momento determinado. Se establece para las principales enfermedades, a fin de comparar las tendencias epidemiológicas entre ciudades, regiones, países o continentes, en diferentes momentos.
- Bajo este umbral, no se habla de una epidemia. Por encima, pueden ser adoptadas o solicitadas por las autoridades de salud medidas de prevención y de precaución. El número de pacientes en ese tiempo por lo general describe una curva con forma de campana.
- La epidemia corresponde al crecimiento de una enfermedad endémica o la aparición de un gran número de pacientes donde la enfermedad estaba ausente. Puede también reflejar la identificación de la mutación de un patógeno que hace visible la gravedad de los síntomas de una enfermedad que antes era asintomática.

- Entre los medios de lucha contra las epidemias figuran:
  - **Prevención del contagio:**
    - que pasa históricamente por el aislamiento de los pacientes (cuarentena, etc.)
    - Separación de hombres y animales en el caso de las enfermedades transmitidas por animales
    - Uso de prendas barrera (uso de guantes, preservativos, etc)
    - La descontaminación
  - La vacunación de sujetos sanos;
  - La búsqueda de tratamiento de fondo
  - El almacenamiento preventivo de vacunas y de tratamientos por los Estados.

HISTORIA DE LAS PANDEMIAS

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

- **Guerra del Peloponeso, 430 a. C.** Un agente desconocido mató a la cuarta parte de las tropas atenienses y a una cuarta parte de la población a lo largo de cuatro años.
- **Peste antonina, 165–180**. Posiblemente *viruela* traída del Oriente próximo; mató a una cuarta parte de los infectados y hasta cinco millones en total.
- **Peste de Justiniano**, comenzó en 541. El primer brote registrado de la *peste bubónica*. Empezó en Egipto y destruyó hasta la cuarta parte de los habitantes del Mediterráneo oriental.
- La **peste negra**, comenzó en el siglo XIV. y mató a veinte millones de europeos en seis años, una cuarta parte de la población total y hasta la mitad en las zonas urbanas más afectadas.
- **Cólera**: Se manifestó en seis pandemias.
- La «**gripe española**» (1918–1919). Comenzó en agosto de 1918 en tres lugares alejados unos de otros: Brest, Boston y Freetown. La enfermedad mató a 25 millones de personas en el curso de seis meses. Se desvaneció en 18 meses y la cepa concreta nunca fue determinada.
- La **gripe asiática** de 1957.
- La **gripe de Hong Kong** de 1968.
- La **gripe rusa** de 1977.
- **VIH** es considerada pandemia debido a su rápida propagación, sus víctimas se estiman entre los 20 y 25 millones, sobre todo en África.

HISTORIA DE LAS PANDEMIAS

- El **tifus** es la enfermedad epidémica de tiempo de guerra, y ha sido llamada algunas veces «fiebre de los campamentos» debido a su patrón de estallar en tiempos de penalidades.
  - tuvo su primer impacto en Europa en 1489, en España. Durante la lucha entre los españoles cristianos y los musulmanes en Granada, los españoles perdieron 3.000 efectivos por bajas de guerra y 20.000 por tifus.
  - En 1528 los franceses perdieron 18.000 efectivos de sus tropas en Italia y perdieron la supremacía en Italia en favor de los españoles.
  - En 1542, 30.000 personas murieron de tifus mientras combatían a los otomanos en los Balcanes.
  - La enfermedad también jugó un papel de importancia en la destrucción de la *Grande Armée* de Napoleón en Rusia en 1811.
- Otras epidemias se produjeron en los encuentros entre los exploradores europeos y las poblaciones del resto del mundo, produciéndose frecuentemente epidemias locales de extraordinaria virulencia.
  - La mitad de la población nativa de la isla La Española en 1518 murió por la viruela.
  - La viruela también destrozó México en la década de 1520, matando a 150.000 personas sólo en Tenochtitlan, incluyendo el emperador, y Perú en la década de 1530, ayudando a los conquistadores españoles.
  - El sarampión mató a dos millones más de nativos mexicanos en la década de 1600. Y aún en 1848–49, tanto como 40.000 de 150.000 nativos hawaianos se estima que murieron de sarampión, tos ferina y gripe.
- El *síndrome respiratorio agudo severo* de 2002.
- La gripe aviaria de 2003, en su cepa H5N1, se convirtió en amenaza de pandemia en 2005, cuando se produjeron los primeros contagios en seres humanos.
- La gripe A (H1N1), también conocida como gripe porcina o gripe mexicana ((2009-?)

- La OMS indica que para que pueda aparecer una pandemia, se necesita:
  - Que aparezca un agente nuevo, que no haya circulado previamente y por lo tanto, no exista población inmune a él.
  - Que el agente sea capaz de producir casos graves de enfermedad.
  - Que el agente tenga la capacidad de transmitirse de persona a persona de forma eficaz.

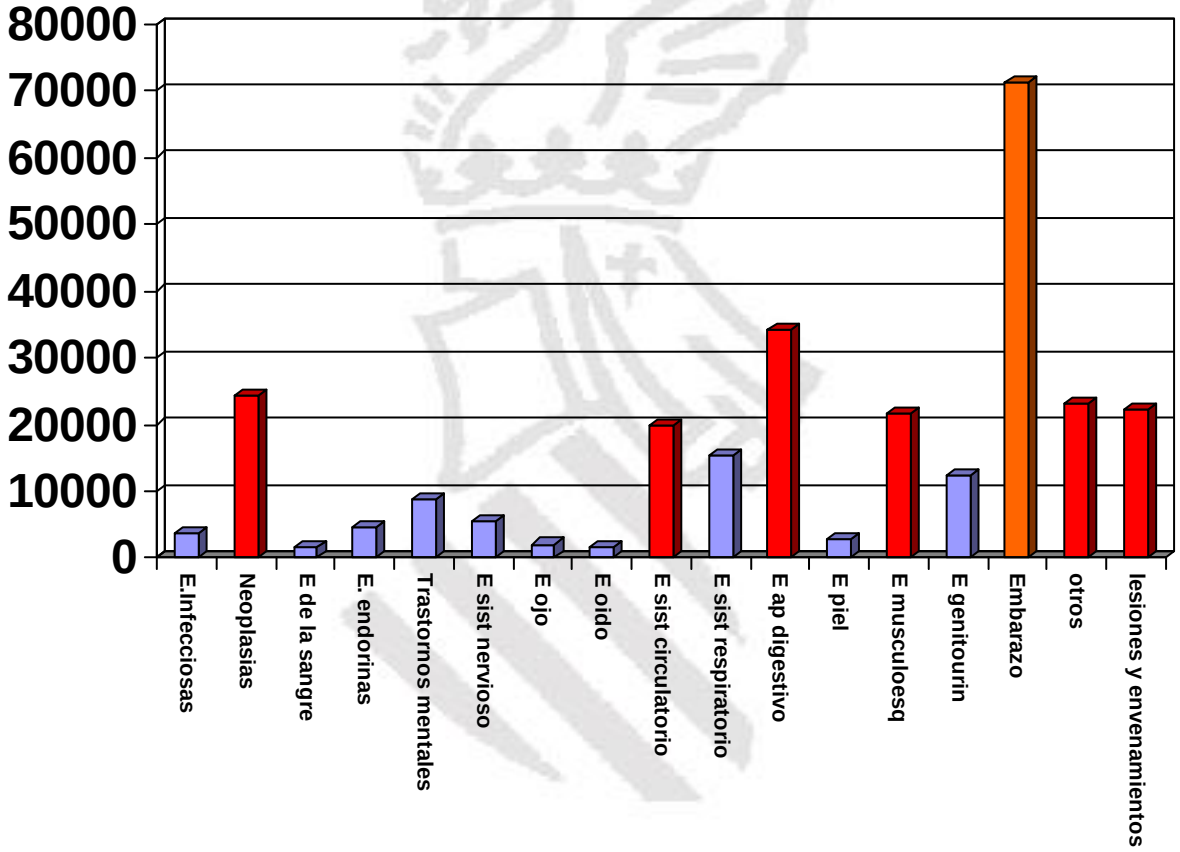
Fases de alerta de pandemia según la OMS (2009)	
Fase	**Descripción**
Fase 1	No hay entre los animales agentes circulantes que hayan causado infecciones humanas.
Fase 2	Circulación entre los animales domésticos o salvajes de un agente infeccioso de origen animal que ha causado infecciones humanas, por lo que se considera una posible amenaza de pandemia.
Fase 3	Existencia de un agente de origen animal o un agente reagrupado humano-animal que ha causado casos esporádicos o pequeños conglomerados de casos humanos, pero no ha ocasionado una transmisión de persona a persona suficiente para mantener brotes a nivel comunitario.
Fase 4	Transmisión comprobada de persona a persona de un agente de origen animal o un agente reagrupado humano-animal capaz de causar "brotes a nivel comunitario".
Fase 5	Propagación del agente de persona a persona al menos en dos países de una región de la OMS.
Fase 6	Además de los criterios que definen la **fase 5, hay acompañamiento de la aparición de brotes comunitarios en al menos un tercer país de una región distinta.**
Periodo posterior al de máxima actividad	La intensidad de la pandemia en la mayoría de los países con una vigilancia adecuada habrá disminuido por debajo de la observada en el momento álgido.
Periodo pospandémico	Los casos de enfermedad vuelven a ser comparables a los habituales de base. Es importante mantener la vigilancia y actualizar en consecuencia la preparación para una pandemia y los planes de respuesta.

- Sabemos que las epidemias, endemias y pandemias se producen como consecuencias de enfermedades infecciosas pero…..
  - ¿solamente?
  - ¿porque no por otras enfermedades?

MORBILIDAD Y FALLECIMIENTOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA POR EDADES ENTRE 16 Y 65 AÑOS

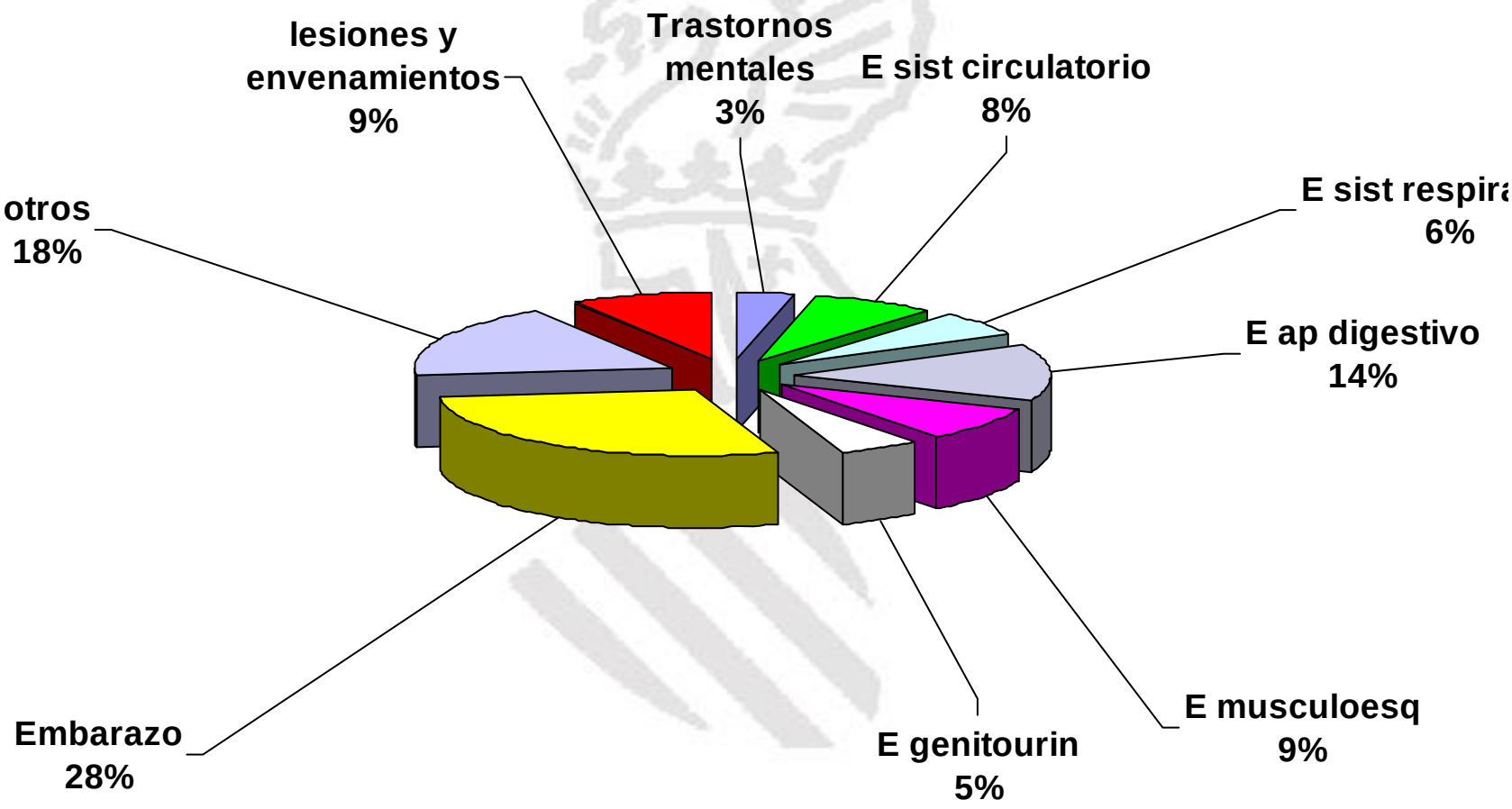
MORBILIDAD HOSPITALARIA 2008

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball



MORBILIDAD HOSPITALARIA 2008

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball



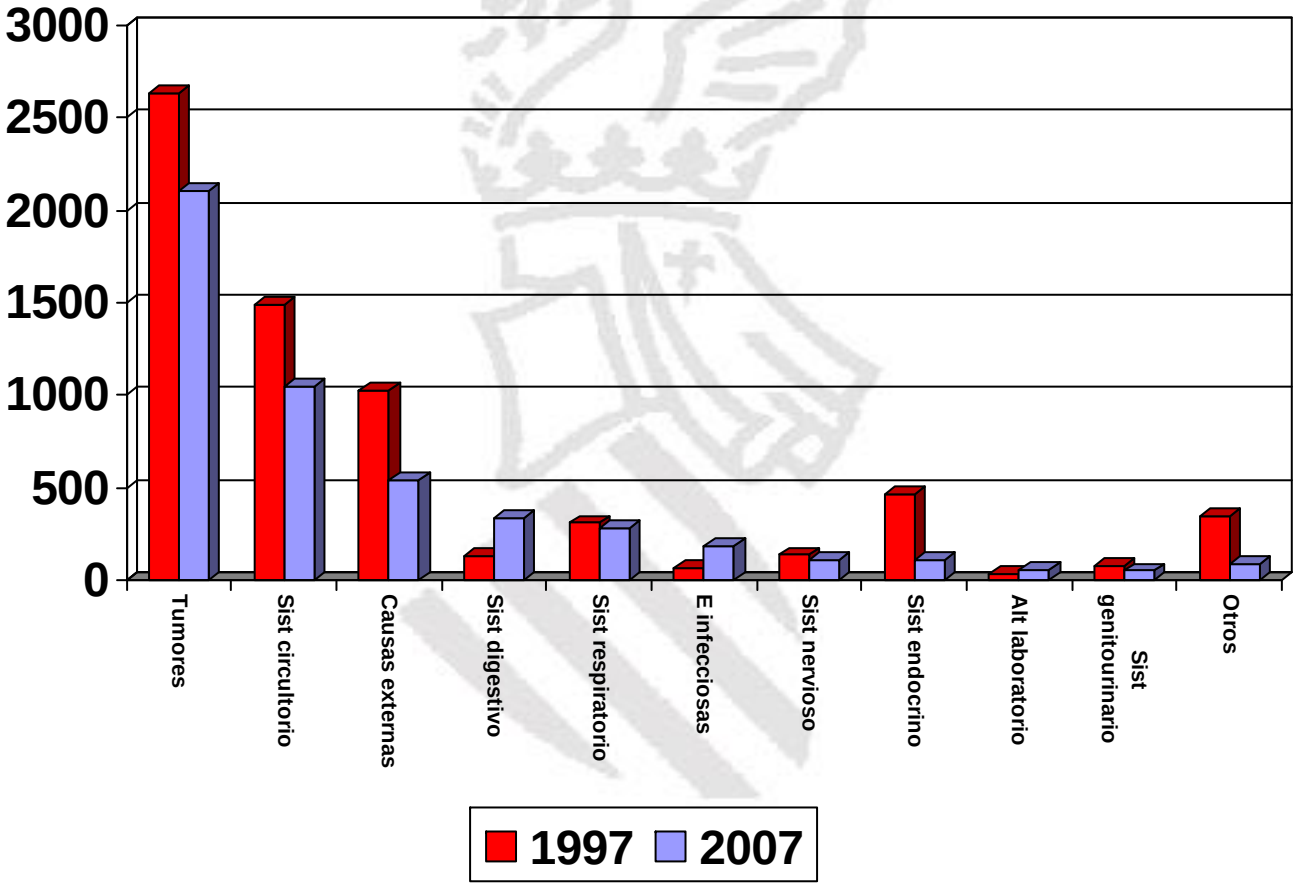
TASAS FALLECIMIENTOS 1997 Y 2007

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

- En esta década, la tasa de fallecimiento en la población de edades comprendidas entre los 16 y 65 años ha pasado de $16{,}66/10^4$ en 1997 a $10/10^4$ en 2007.
- Su distribución es la siguiente:

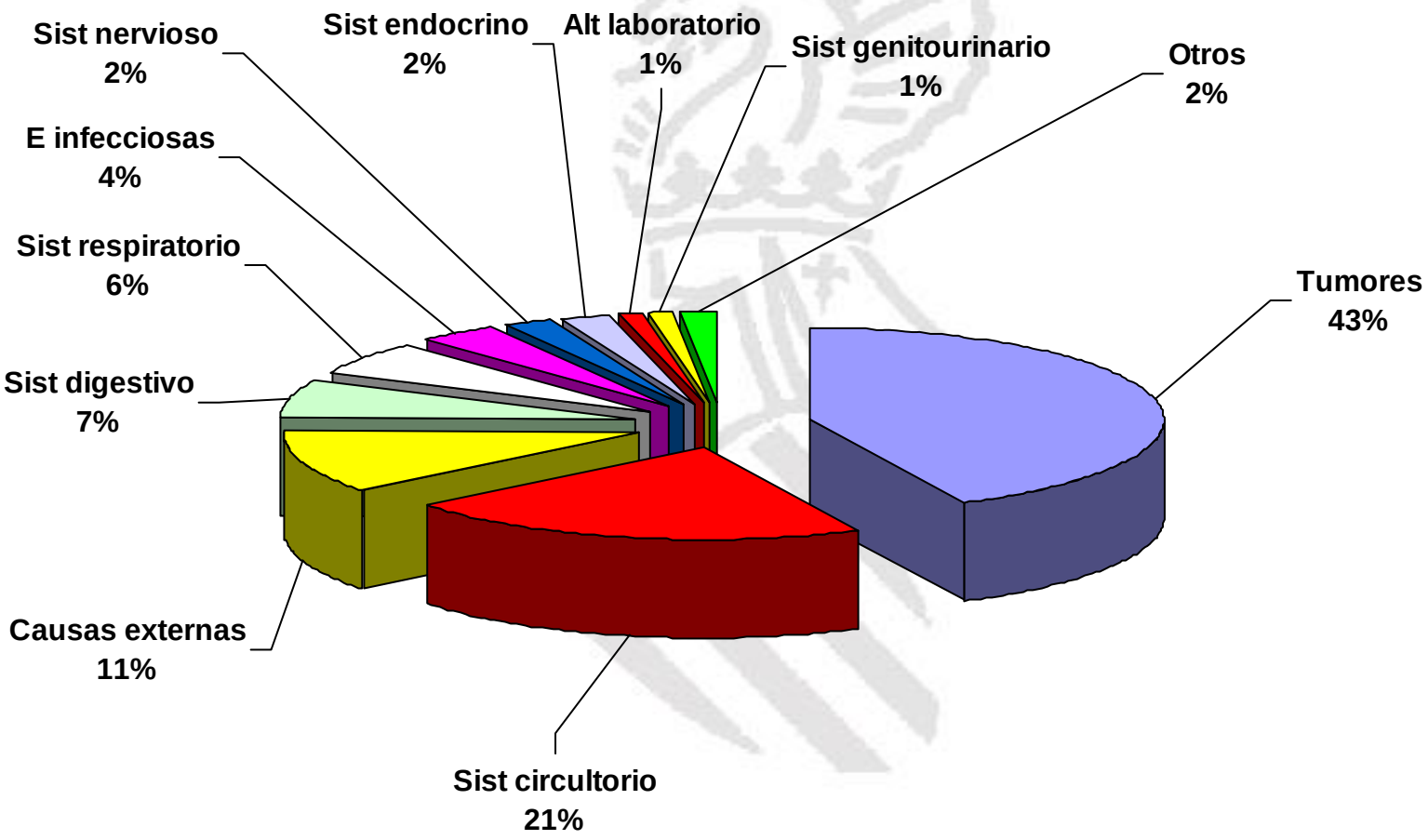
FALLECIMIENTOS PERSONAS

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball



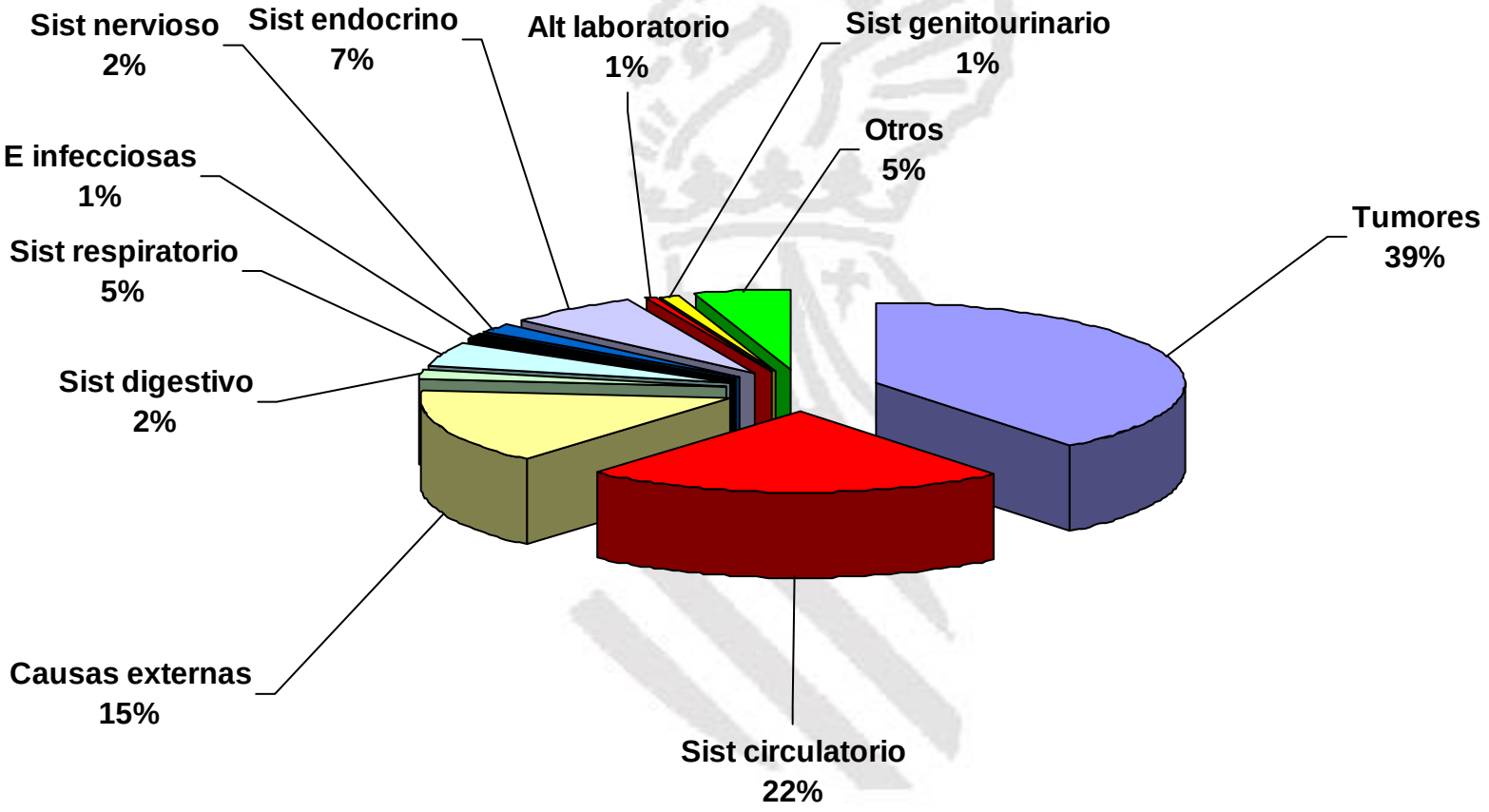
FALLECIMIENTOS PERSONAS 2007

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball



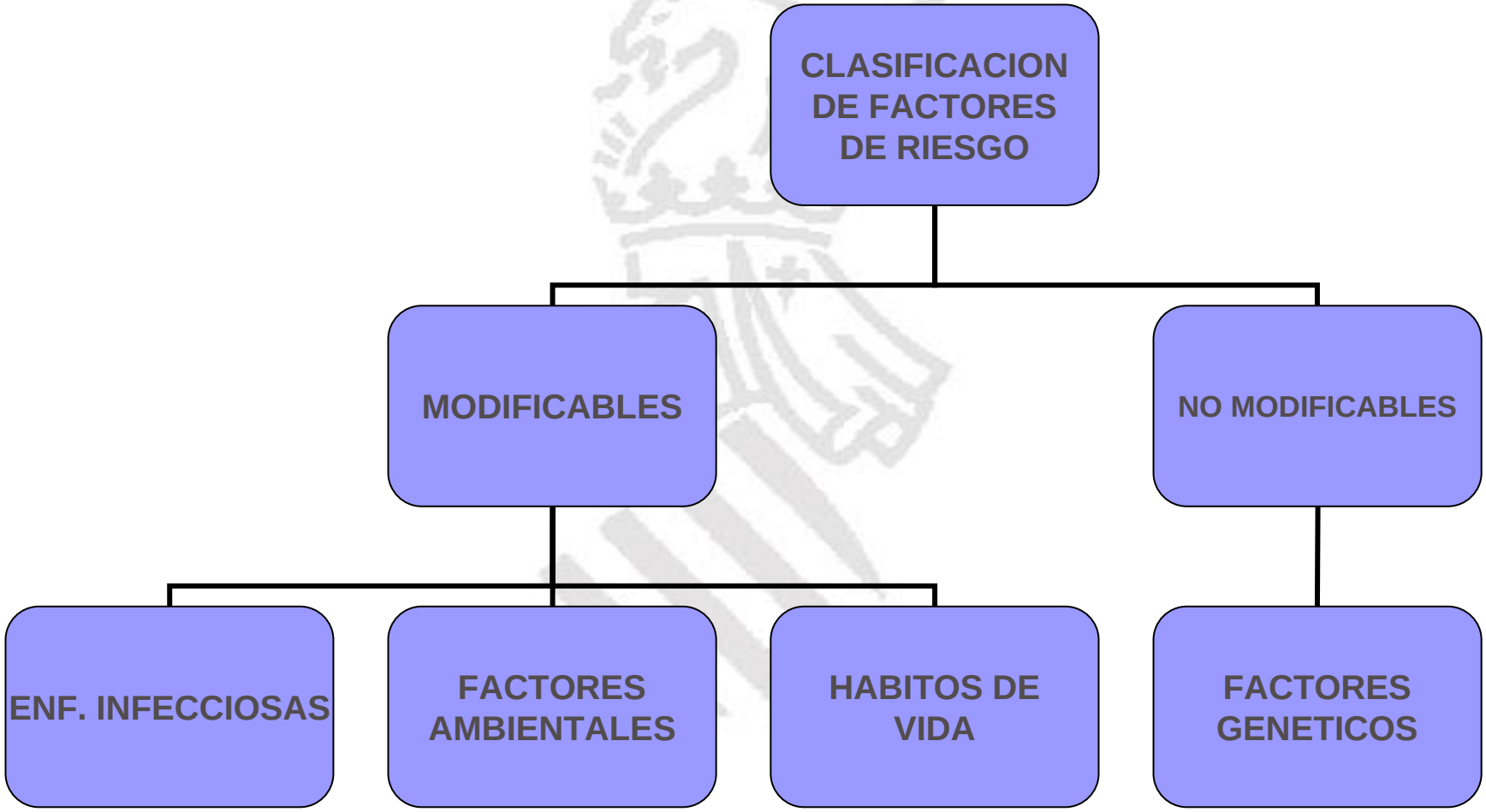
FALLECIMIENTOS PERSONAS 1997

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball

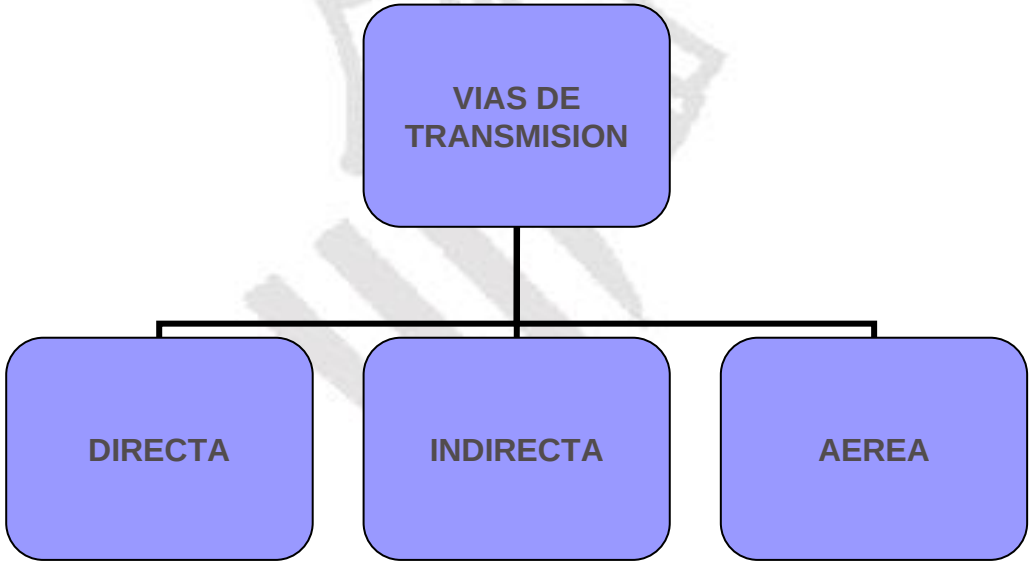


CLASIFICACION DE LA EPIDEMIAS/PANDEMIAS ACTUALES

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball



- 3 posibles vías de transmisión publicadas en el manual para el control de las enfermedades transmisibles de la OMS.



- Transferencia directa e inmediata de agentes infecciosos a una puerta de entrada receptiva por donde se producirá la infección. Puede ocurrir:
  - **Contacto directo:** Tocar, morder, besar, relaciones sexuales.
  - **Proyección directa:** A través de gotas. Su radio de acción es de 1 m.

- **Vehículos de transmisión:** Fómites.
- **Vector:**
  - Mecánico: Por medio de insectos por contaminación de sus patas o trompas.
  - Biológico: Se efectúa en el artrópodo la multiplicación o desarrollo cíclico del microorganismo antes que se pueda transmitir al trabajador.

- Es la transmisión de aerosoles microbianos transportados hacia una puerta de entrada adecuada, generalmente respiratoria.
  - Pueden permanecer suspendidas largo tiempo en el aire.
  - Las partículas de 1 a 5 μ penetran en el alvéolo.

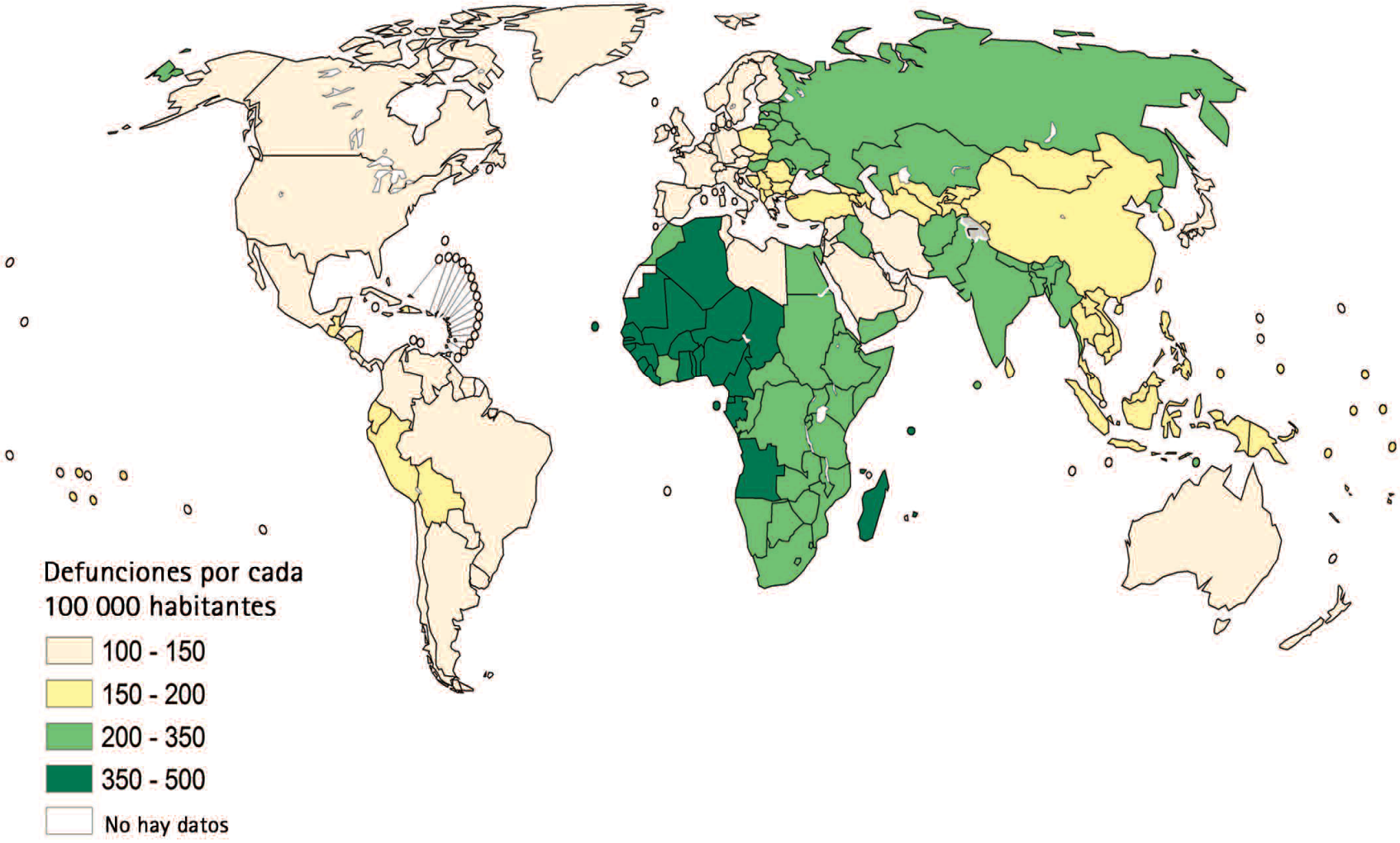
- Factores dependientes del ambiente, tanto laboral como extralaboral que están produciendo determinadas enfermedades como:
  - Tumores.
  - Alergias.
  - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

- El 24% de la carga de morbilidad (años de vida sana perdidos) mundial y el 23% de todos los fallecimientos pueden atribuirse a factores ambientales.
- De las 102 principales enfermedades, grupos de enfermedades y traumatismos, los factores de riesgo ambientales contribuyeron a la carga de morbilidad en 85 categorías.

- Según la OMS, en el mundo, entre las enfermedades con la mayor carga absoluta atribuible a factores ambientales modificables figuran:
  - la diarrea,
  - las infecciones de las vías respiratorias inferiores,
  - «otras» lesiones accidentales,
  - paludismo.

FACTORES AMBIENTALES

INVASSAT
Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball

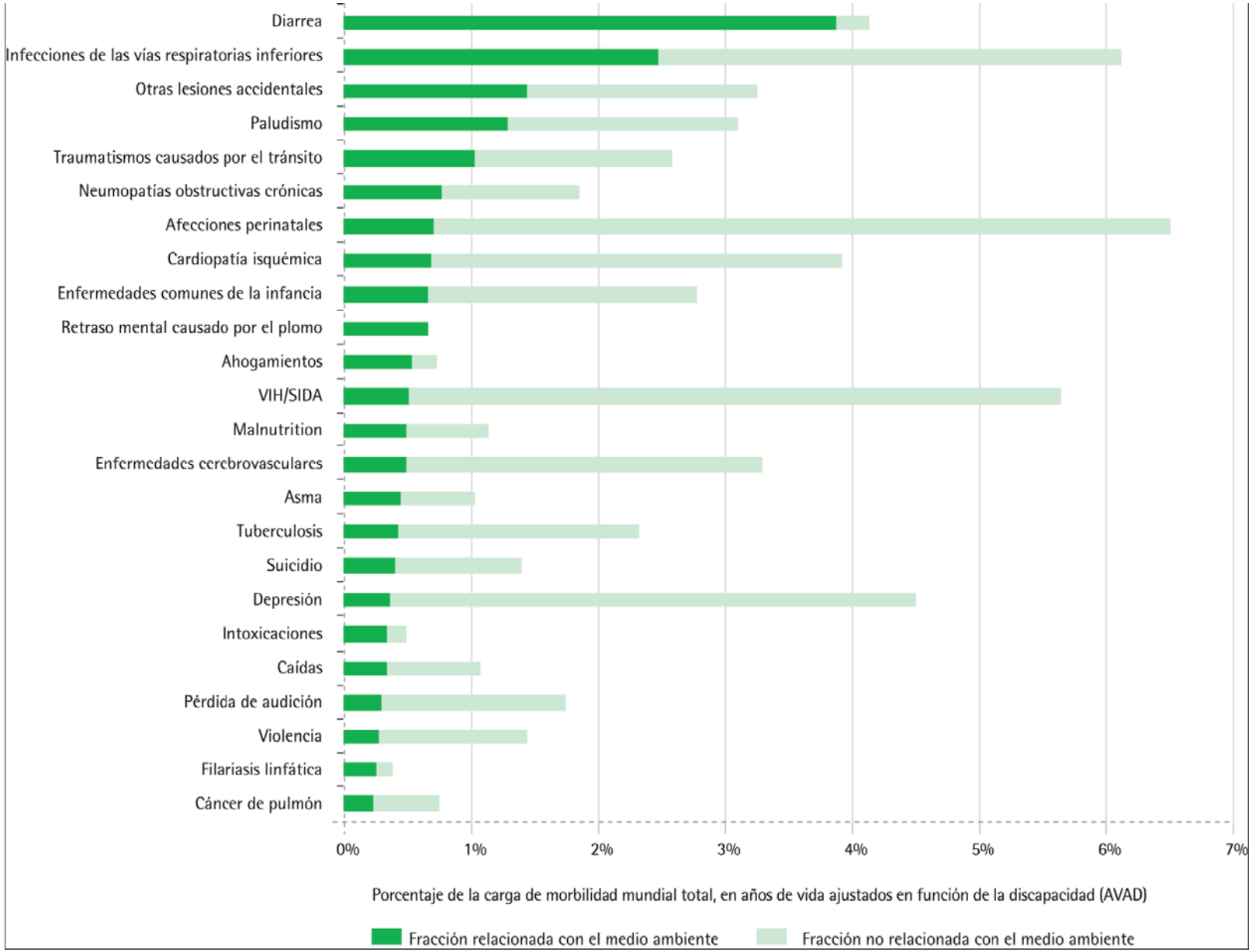


FACTORES AMBIENTALES

- La carga de morbilidad por diarrea está asociada en aproximadamente un 94% a factores de riesgo ambientales tales como el consumo de agua no potable y el saneamiento y la higiene insuficientes.
- Las infecciones de las vías respiratorias inferiores están asociadas a la contaminación del aire. En los países desarrollados, aproximadamente el 20% de estas infecciones son atribuibles a causas ambientales, y en los países en desarrollo ese porcentaje llega hasta un 42%.
- Entre las «otras» lesiones accidentales están las causadas por los peligros en el lugar de trabajo, tráfico, la radiación y los accidentes industriales; el 44% de estos traumatismos son atribuibles a factores ambientales.
- El porcentaje de paludismo atribuible a factores ambientales modificables, un 42%, está asociado a las políticas y prácticas de aprovechamiento de tierras, deforestación, ordenación de los recursos hídricos.

FACTORES AMBIENTALES

INVASSAT
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball



FACTORES AMBIENTALES

- Aproximadamente el 42% de los casos de neumopatía obstructiva crónica, es atribuible a factores de riesgo ambientales.
- La exposición profesional al polvo y a sustancias químicas, así como la contaminación del aire en locales cerrados por utilización de combustibles sólidos en los hogares, parecen ser dos de los principales factores que contribuyen a aumentar la fracción de la carga de morbilidad relacionada con el medio ambiente.
- Sin embargo, otras formas de contaminación del aire en locales cerrados y del aire exterior, que van desde la producida por los medios de transporte hasta el humo del tabaco, también ejercen una influencia importante.

- Sedentarismo.
- Dieta.
- Consumo de alcohol, tabaco y drogas.
- Enfermedades más frecuentes:
  - Obesidad.
  - EPOC.
  - Enfermedades cardiovasculares.
  - Tumores.

- Domésticos.
- De tráfico:
  - Laborales.
  - No laborales.
- De trabajo

GRACIAS POR SU ATENCION