

UNIDAD DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
ZAINTZA EPIDEMIOLOGIKOAREN UNITATEA



25 AÑOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Dirección Territorial de Sanidad y Consumo de Bizkaia
Osasun eta Kontsumo Sailaren Bizkaiko Lurralde Zuzendaritza

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

PERSONAL DE LA UNIDAD DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DURANTE EL PERIODO 1986-2012

Epidemiológ@s

Eva Alonso Fustel, Amaia Azpiri Yarnoz, Inmaculada Baonza Gonzalez, Joseba Bidaurrezaga Van-Dierdonck, Concha Castells Carrillo, Visitación de Castro Laiz, M^a Dolores Goiri Zabala, Esther Hernández Arricibita, Vicente Jasa Ardanaz, Olatz Mokoroa Carollo, Nerea Muniozguren Agirre, Jaime Muñiz Saitua, Jose M^a Ortega Benito, Engartze Ortueta Errasti, Carlos Saiz Hernando, Patricia Sancho Uriarte, Juan Manuel Sanzo Ollakarizketa, Lourdes Unzueta Zamalloa, Félix Urbaneja Arrue, Mikel Urtiaga Domínguez

DUE

Ángel Arnaiz Ruiz, Inmaculada Aspiritxaga Gamarra, Beatriz, Patxi Cantero Pacheco, Marta de la Cruz Ortega, Carmen Estefanía Villanueva, Begoña Fraile Cura, Itxaso González Sancristobal, María José Oiarzabal Uriarte, María Pilar Recart Barañano, José Luis Rodríguez Murua, Sabino San José Rodríguez, Rosaura Santamaría Zuazua, Teresa Sarobe Santesteban, Estrella Valín Ramos

Administrativ@s

Juan José Aranburu Rojas, Kistiñe Asensio Espina, Mertxe Bacigalupe Ustariz, Elisabete Cuartango Arrue, Ana Eva del Valle Araluze, Jon Mikel Goienetxea Urkaregi, Rafael Hurtado de Mendoza Elorduy, Yolanda Lizundia López, Mateo Presa Urarte, Inmaculada Prieto López, Esther Sainz Gómez, Ane Miren Uriarte Gabikagogeaskoa, Agustín Virumbrales Santibáñez

Residentes de MP y SP

David Cantero González, María Soledad Cañellas Llabres, Josu Delgado Naranjo, Ingrid Estevez Coro, Marta López de Argumedo González de Durana, Eduardo Millán Ortuondo, Beatriz Pacho Martín, Susana Páramo Andrés, Paola Andrea Patiño Vega, Jorge Taboada Gómez

Trabajo de campo en epidemiología

Eduardo Castillo, Borja Estrade Arlucea, María José Estrade Arlucea, Javier Gómez, Fernando González Carril, Asumpta Guisasola Urruticoechea, Miren Laresgoiti Rementería, M^a Victoriái Ortiz de Anda Basabe, Lidia Isabel Prieto Espejo, Ainara Rojo Escudero, Leire Sainz de Aja Gallastegi, Idoia Uría Fernández

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA E HÍDRICA	5
Botulismo	5
Campilobacteriosis	5
Cólera	6
Disentería / Shigelosis	6
Fiebre tifoidea y paratifoidea	7
Listeriosis	8
Rotavirus	9
Salmonelosis	9
TIAS	11
Yersiniosis	11
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN RESPIRATORIA	13
Enfermedad meningocócica	13
Enfermedad por Estreptococo grupo A	14
Gripe	15
Legionelosis	16
Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS)	17
Tuberculosis	17
Varicela	19
Otras enfermedades de Transmisión respiratoria	19
ENFERMEDADES PREVENIBLES POR INMUNIZACIÓN	20
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	20
Parotiditis vírica o epidémica	20
Poliomielitis	22
Rubéola	22
Sarampión	24
Tétanos	24
Tos ferina	25
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	27
Infección por VIH y SIDA	27
Infección gonocócica	28
Sífilis	28
Otras ETS	29

HEPATITIS VÍRICAS	30
Hepatitis A	30
Hepatitis B	31
Hepatitis C	33
Hepatitis E	34
ZOONOSIS	35
Brucelosis	35
Carbunco	36
Encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (EETH)	36
Enfermedad de Lyme	36
Fiebre Q	37
Leishmaniasis	38
Leptospirosis	38
Rabia	39
Tularemia	39
ENFERMEDADES IMPORTADAS	40
Dengue	40
Enfermedad de Chagas	40
Fiebre amarilla	40
Fiebre Chikungunya	41
Fiebre de West Nile	41
Lepra	41
Paludismo	42

INTRODUCCIÓN

Enfermedades Transmisibles en Bizkaia 1986 - 2010

Las enfermedades transmisibles resultan de la infección por agentes biológicos patógenos, principalmente microorganismos. Generalmente son de naturaleza aguda. Algunas pueden dar lugar a brotes con muchos afectados, sobre todo si se transmiten rápidamente de persona a persona.

En los países desarrollados la carga de enfermedad debida a las infecciones se ha reducido en gran medida durante los últimos 100 años, gracias, entre otros factores, a la mejora de las condiciones higiénicas y los programas de inmunización.

A pesar del descenso, la reemergencia de enfermedades (sarampión, parotiditis,...), así como la posible reintroducción en nuestro medio de otras que se creían eliminadas (paludismo), y la expansión de vectores de infección (mosquitos) procedentes de otras zonas del planeta hacen que la vigilancia de estas enfermedades siga siendo importante.

Durante estos 25 años la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles en Bizkaia se ha ido modificando al ritmo que estas nos imponían.

En 1986 eran objeto de vigilancia numérica, entre otros, las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y los procesos diarreicos y hubo 22 Toxiinfecciones Alimentarias (TIAs), la mitad de ellas debidas a *Salmonella* Enteritidis, con 760 personas afectadas. Además, enfermedades prevenibles por inmunización como el sarampión, la rubéola, la parotiditis y la tos ferina eran también de declaración numérica y los casos se contaban por miles. Entre las enfermedades de declaración individual destacaban la salmonelosis (522 casos), la tuberculosis (480 casos) y la enfermedad meningocócica (85 casos). Ese mismo año comenzamos a realizar las primeras serologías de VIH y a vacunar frente al VHB a los grupos de riesgo.

En 2010 se declararon sólo 204 tuberculosis, 16 casos de enfermedad meningocócica, 31 de parotiditis, 2 de tos ferina, 0 de sarampión y 0 de rubéola, y la salmonelosis (334 aislamientos) continuó su trayectoria descendente iniciada en 2003. Además, en 2010 se declararon e investigaron otras enfermedades no presentes en 1986: legionelosis (49 casos), enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ) (5 casos), enfermedad de Chagas (53 casos), enfermedad invasiva por estreptococo grupo A (22 casos), listeriosis (12 casos), dengue (5 casos) y paludismo (17 casos). La mejora de las condiciones higiénicas influye en gran medida en el descenso de enfermedades como la hepatitis A y gracias al control ganadero, zoonosis como la brucelosis, que eran importantes en 1986 (31 casos), casi desaparecen en los últimos años (0 casos en 2010).

A lo largo de este periodo han cambiado tanto las enfermedades objeto de vigilancia como la forma de realizar la vigilancia y el control de las mismas. Sin embargo, aunque actualmente la carga de enfermedades crónicas es mayor que la de enfermedades transmisibles, la vigilancia y control de estas continúa siendo un pilar básico en Salud Pública.

Los datos que se presentan a continuación proceden del sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y del Sistema de Información Microbiológica (SIM). En algunas enfermedades se presentan datos anteriores a 1986, lo que permite ampliar la visión histórica de su evolución. En el caso de las enfermedades que no forman parte del sistema EDO, la información disponible procede exclusivamente del SIM, que se puso en marcha en 1994. A partir de 2004, el envío de la declaración del SIM con datos nominales por parte de 4 de los 5 laboratorios declarantes permite hacer control de duplicados.

También se aportan datos de la *I Encuesta de Seroprevalencia del País Vasco*, que se publicó en 2011.

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA E HÍDRICA

Botulismo

El botulismo es una intoxicación grave debida a toxinas producidas por *Clostridium botulinum*, un bacilo anaerobio formador de esporas. Hay tres formas de botulismo: alimentario, intestinal o del lactante, que afecta principalmente a niños menores de 1 año, y botulismo de las heridas.

En el botulismo alimentario, que es la forma más habitual, los síntomas generalmente comienzan de 12 a 36 horas después de la ingestión del alimento contaminado, aunque pueden aparecer hasta 10 días después; estos incluyen visión borrosa, sequedad de boca, dificultad para deglutir y hablar y debilidad muscular, y en los lactantes estreñimiento, pérdida de apetito, debilidad muscular y alteración del llanto. Todos ellos son síntomas de la parálisis muscular (flácida) que se produce por la acción de la neurotoxina botulínica. Sin tratamiento la enfermedad puede progresar y paralizar los músculos respiratorios.

Es una enfermedad de declaración obligatoria (EDO). En Bizkaia, en el periodo 1986-2010, fueron declarados a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica 10 casos de botulismo, 2 en 1987, 2 en 1988, 2 en 1993, 3 en 2000 y 1 en 2001. Mediante encuesta epidemiológica se identificaron como alimentos sospechosos conservas caseras de melocotón (2 casos), jamón (2), acelgas (2), puerros (1), pimientos (1), y miel, esta última en un caso de botulismo del lactante (5 meses de edad). En uno de los casos no se pudo identificar el alimento implicado.

Dos casos de los 10 declarados fueron confirmados con pruebas de laboratorio: en uno se halló toxina botulínica de tipo B en suero y heces y en el otro, el caso del lactante, se halló toxina botulínica tipo A en heces.

Campilobacteriosis

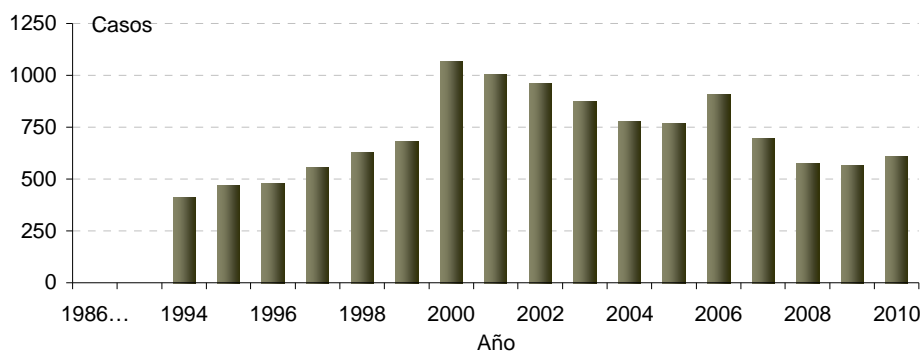
La campilobacteriosis es una infección entérica aguda causada por bacterias del género *Campylobacter*. Se caracteriza por síntomas gastrointestinales como diarrea, dolor abdominal, fiebre, náuseas y vómitos, que aparecen entre 2 y 5 días después de la exposición y duran alrededor de una semana. En raras ocasiones puede producir un síndrome similar a la fiebre tifoidea, convulsiones febriles, meningitis, artritis reactiva y síndrome de Guillain-Barré. Algunas infecciones son asintomáticas.

C. jejuni es la especie que causa enfermedad con mayor frecuencia, seguida por *C. coli*. El reservorio es animal y la transmisión se produce por ingestión de agua o alimentos contaminados o por contacto con animales infectados.

El Sistema de Información Microbiológica (SIM) nos proporciona información sobre los aislamientos de *Campylobacter* realizados desde 1994. Hasta el año 2000 el número de casos se duplica, y llega a aumentar casi un 150% en los menores de 10 años. A partir de 2000 la tendencia es al descenso, aunque parece estabilizarse en los últimos años. Al analizar por edad, el descenso no se observa en los mayores de 50 años. Parte del descenso de 2004 se debe a que ese año se comenzaron a eliminar registros duplicados en la declaración del SIM; sin embargo, la tendencia descendente

continúa en los años siguientes. El ascenso de 2006 puede explicarse en parte por la incorporación de 3 laboratorios privados a la red del SIM (28 aislamientos, 20%).

Aislamientos de *Campylobacter* SIM. Bizkaia. 1994-2010



La razón hombre/mujer es 1,4. En cuanto a la edad, el 64% de los aislamientos se producen en menores de 10 años y el 12% en menores de 1 año.

El 90,4% de los aislamientos de *Campylobacter* que se produjeron entre 1995 y 2010 son *C. jejuni*, el 3,2% *C. coli*, el 0,4% *C. fetus*, el 0,2% *C. lari* y el 5,7% *C. spp.* La importancia relativa de *C. coli* ha disminuido con el tiempo, pasando de representar el 10% de los aislamientos en 1995 a solo el 1,5% en 2010.

Cólera

El cólera es una enfermedad intestinal aguda causada por los serogrupos O1 y O139 de la bacteria *Vibrio cholerae*. Con frecuencia la infección es asintomática o causa una diarrea leve; en su forma grave, caracterizada por diarrea acuosa y profusa y vómitos, la pérdida rápida de fluidos, sin tratamiento, puede causar la muerte.

El principal reservorio es el ser humano y la infección se adquiere por ingestión de agua o alimentos contaminados. El periodo de incubación oscila entre unas horas y 5 días, comúnmente de 2 a 3 días.

Se tiene constancia de casos de cólera en Bizkaia a principios del siglo XX.

Disentería/Shigelosis

La shigelosis o disentería bacilar es una infección aguda caracterizada por diarrea, fiebre, náuseas, vómitos y cólicos, comenzando de 1 a 3 días después de la exposición a la bacteria. La enfermedad suele ser de curso limitado y durar de 4 a 7 días y su gravedad varía dependiendo de las características del huésped y del serotipo infectante.

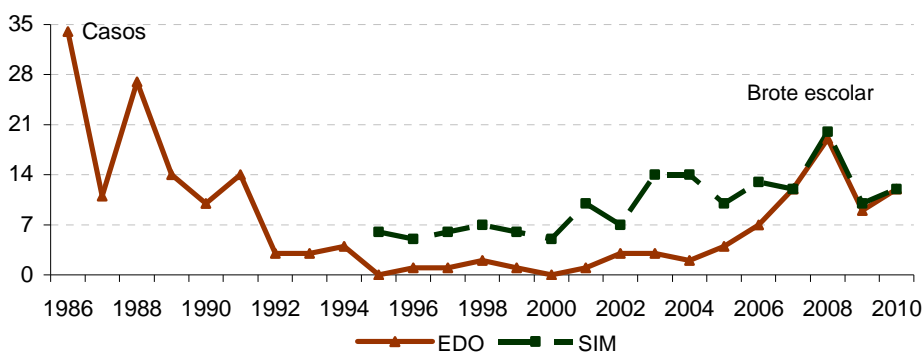
El agente etiológico son bacterias del género *Shigella*, que consta de cuatro especies o serogrupos: A (*S. dysenteriae*), B (*S. flexneri*), C (*S. boydii*) y D (*S. sonnei*). *Shigella dysenteriae* 1 puede causar epidemias y cuadros graves.

La transmisión se produce por vía fecal-oral, directamente por contacto con enfermos o portadores asintomáticos o indirectamente por consumo de alimentos o agua contaminados.

En Bizkaia, esta es una enfermedad con baja incidencia y la mayoría de los casos de los últimos años se relacionan con viajes a zonas donde la enfermedad es más frecuente.

Se observa un cambio en la distribución por edad de los casos a lo largo del periodo, ya que el 69% de los casos de 1986-1996 tenían menos de 15 años, mientras que entre 1997 y 2010, los menores de 15 años representaron el 41%, pasando a ser el grupo mayoritario el de 20-49 años (53%). El aumento de 2008 se debió a un brote escolar que afectó a 12 personas.

Evolución de los casos de shigelosis
EDO 1986-2010. SIM 1995-2010. Bizkaia



Analizando los datos del SIM entre 1995 y 2010, el 56% de los aislamientos correspondieron a *S. sonnei*, el 35% a *S. flexneri* y el 9% a otras especies.

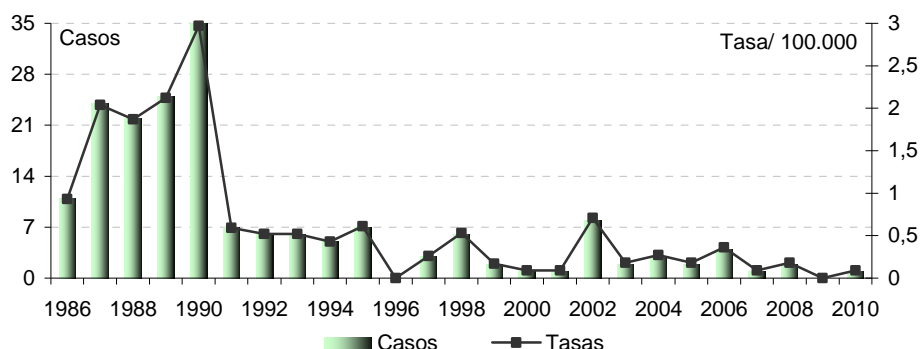
Fiebre tifoidea y paratifoidea

La fiebre tifoidea es una enfermedad bacteriana que produce fiebre, cefalea, anorexia, bradicardia, esplenomegalia, tos, manchas rosadas y estreñimiento o diarrea. La fiebre paratifoidea presenta una clínica similar aunque tiende a ser más benigna. Los agentes causales son *Salmonella Typhi* y *S. Paratyphi* respectivamente.

El reservorio es humano y para la fiebre paratifoidea, en raras ocasiones, también los animales domésticos. La infección se adquiere por ingestión de agua o alimentos contaminados con heces u orina de enfermos o portadores. El periodo de incubación varía de 3 días a más de 2 meses en la fiebre tifoidea y de 1 a 10 días en la paratifoidea.

Es una enfermedad de declaración obligatoria, en la que a partir de 1993 solo se recogen los casos confirmados por cultivo.

Fiebre tifoidea y paratifoidea. Incidencia anual EDO. Bizkaia. 1986-2010



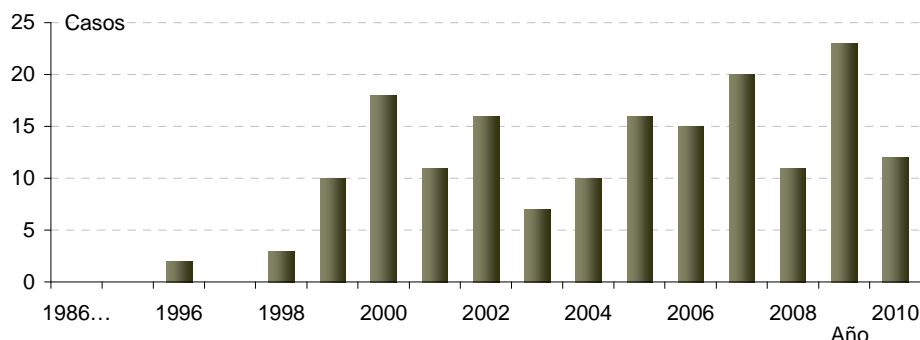
En 1989 hubo un brote con 8 casos de fiebre tifoidea en un municipio de Bizkaia por problemas en el suministro de agua de la red y en 1990 otro brote con 9 casos en otro por consumo de agua de un manantial.

Listeriosis

La listeriosis está causada por *Listeria monocytogenes* y la infección se adquiere por consumo de alimentos contaminados. La mayoría de las personas expuestas a la bacteria no desarrollan síntomas o presentan un cuadro febril leve. Las embarazadas infectadas pueden, a través de la placenta, transmitir la infección al feto, pudiendo dar lugar a abortos o listeriosis congénita. En personas inmunodeprimidas puede producir meningoencefalitis o septicemia.

Los aislamientos de *Listeria monocytogenes* en muestra estéril son de declaración al SIM.

Casos de *Listeria monocytogenes* SIM. Bizkaia. 1996-2010

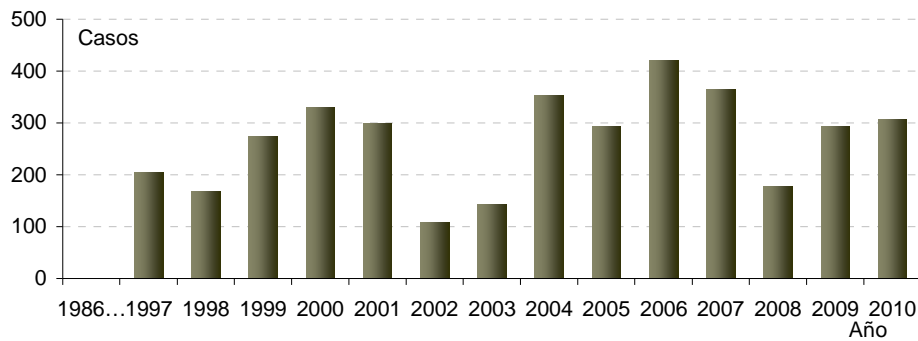


La edad de los afectados ha oscilado entre 0 y 92 años, con una media de 58 años. El 58% son hombres. En el 71% de los casos hay aislamiento en sangre, en el 19% en líquido cefalorraquídeo (LCR), en el 4% en sangre y LCR, en el 3% en líquido ascítico y en el resto en otras muestras. Los afectados son en su mayoría personas con inmunodepresión y embarazadas o recién nacidos. La letalidad ha sido del 22%.

Rotavirus

El rotavirus puede producir gastroenteritis (diarrea acuosa, fiebre y vómitos). Es la principal causa de diarrea severa en los lactantes y niños pequeños, a los que puede producir deshidratación grave. Los casos en adultos suelen ser asintomáticos.

Aislamientos de rotavirus
SIM. Bizkaia. 1997-2010



Las infecciones por rotavirus se dan fundamentalmente durante los meses más fríos; el 79% de los casos se registran entre los meses de noviembre y marzo.

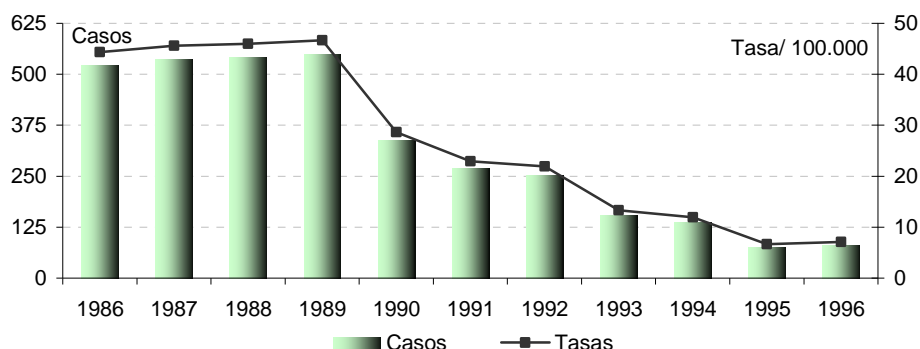
El 58% de las determinaciones se dan en hombres. El 42% de los casos tienen menos de 1 año y el 50% entre 1 y 9 años.

Salmonelosis

Las bacterias del género *Salmonella* se transmiten principalmente por consumo de alimentos de origen animal contaminados, sobre todo carne, huevos y leche. Los síntomas comienzan generalmente entre 12 y 72 horas después de la infección e incluyen fiebre, dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos.

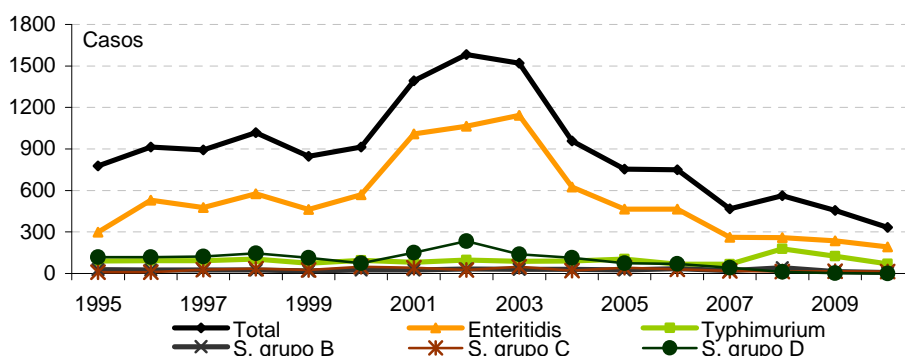
Las salmonelosis formaron parte de la declaración individual del sistema EDO hasta 1996. La mitad de las declaraciones de *Salmonella* de estos años se hicieron entre los meses de junio y septiembre. El 53% eran hombres y 2 de cada 3 casos tenían entre 0 y 14 años.

Salmonelosis. Incidencia anual EDO. Bizkaia. 1986-1996



Desde 1995 se dispone de información de los aislamientos de *Salmonella* declarados al SIM.

Salmonella. Aislamientos por serogrupo SIM. Bizkaia. 1995-2010



Como se observa en la gráfica, la evolución del número de aislamientos de *Salmonella* en el tiempo va paralela a la de *S. Enteritidis*, con una disminución continua desde 2003. Aunque el gran descenso de 2004 se debió en parte a la eliminación de registros duplicados en la declaración del SIM, hubo un descenso real que se confirma con la continuación de esta tendencia en los años siguientes. La introducción de la vacunación de aves ponedoras en las explotaciones ganaderas puede explicar esta tendencia. El aumento ocurrido en 2008 fue debido a *S. Typhimurium* y se asoció al contacto con tortugas.

El 53% son hombres. El 38% de los casos se dan en menores de 10 años y el 15% en personas de 60 años y más.

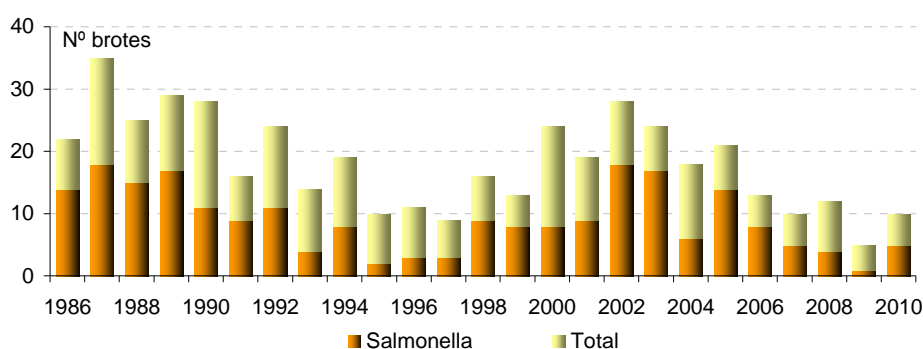
El serogrupo más frecuente es *S. Enteritidis*, con el 61% de los casos; le siguen *S. Typhimurium* y *S. grupo D* con el 11% cada uno, *S. grupo C* (3%) y *S. grupo B* (3%).

TIAS

Las toxiinfecciones alimentarias son las infecciones que se adquieren por consumo de alimentos o agua contaminados por bacterias, virus, toxinas bacterianas, contaminantes químicos o sustancias orgánicas como hongos, etc.

Se consideran brotes de toxiinfección alimentaria cuando hay 2 o más personas afectadas.

Número de brotes de toxiinfección alimentaria total y debido a *Salmonella*
Bizkaia. 1986-2010



La mitad de los brotes producidos en estos años se debieron a *Salmonella* y entre ellos, 9 de cada 10 a *S. Enteritidis*.

Los brotes hídricos han sido poco frecuentes; en 1987 hubo un brote en un municipio de Bizkaia con unas 3.000 personas afectadas con síntomas gastrointestinales y en el año 2000 otro brote en otro municipio con al menos 100 afectados, ambos producidos posiblemente por un virus transmitido a través del agua de la red general de suministro.

Entre enero de 1994 y diciembre de 1995 hubo un brote de fasciolosis hepática con 8 casos, 5 de los cuales habían ingerido berros en ensalada.

Aunque poco frecuentes, en parte debido a infradeclaración, ha habido brotes producidos por toxina estafilocócica, asociada al consumo de queso, y por histamina, asociada al consumo de pescado azul.

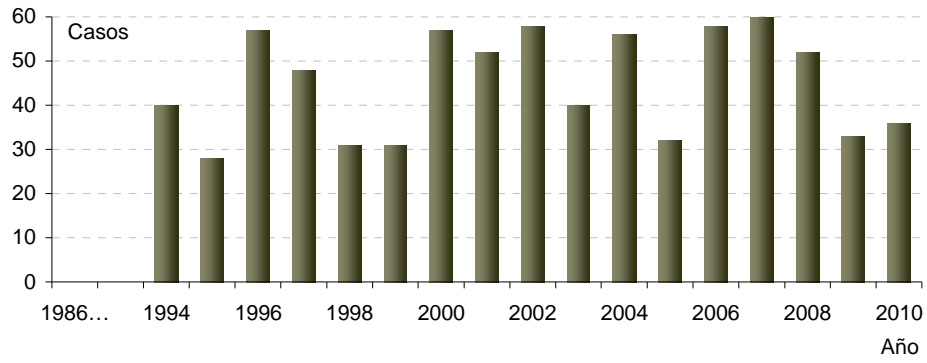
Los brotes por virus, también infradeclarados, se han observado sobre todo en residencias de personas mayores y centros escolares.

Yersiniosis

La yersiniosis es una infección causada por yersinias enteropatógenas que se manifiesta por diarrea febril aguda con dolor abdominal, especialmente en niños pequeños, y que puede dar lugar también a manifestaciones extraintestinales e infecciones sistémicas.

Los aislamientos de *Yersinia* son declarados al SIM; casi todos son *Y. enterocolitica*.

Aislamientos de *Yersinia*
SIM. Bizkaia. 1994-2010



ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN RESPIRATORIA

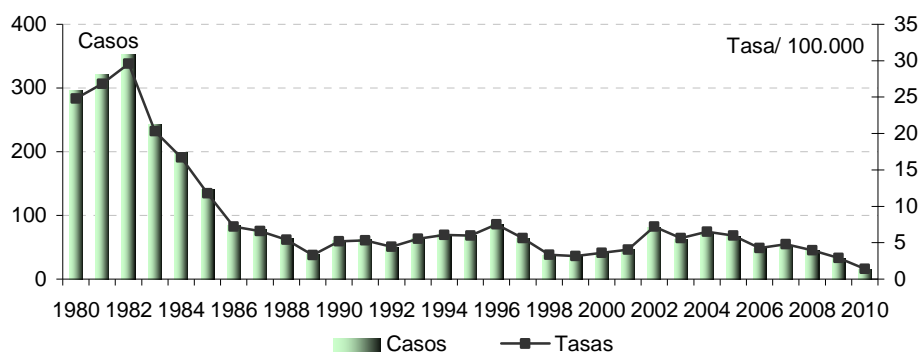
Enfermedad meningocócica

La enfermedad meningocócica es una enfermedad bacteriana aguda caracterizada por la aparición repentina de fiebre, cefalea intensa, náuseas, vómitos, rigidez de nuca y fotofobia. También puede aparecer una erupción petequial. La letalidad es alta, entre 8 y 15%. Además un 10-20% de los supervivientes padecen secuelas a largo plazo, como retraso mental, pérdida de audición o de la función de las extremidades. La forma invasiva aparece como bacteriemia, septicemia o meningitis.

El meningococo, *Neisseria meningitidis*, es un diplococo aerobio gram-negativo que se divide en serogrupos, entre los cuales los B y C son los que causan la mayor parte de la enfermedad en Europa y el A en África y Asia. Los serogrupos Y y W-135, menos frecuentes, van sin embargo en aumento en muchas zonas. El reservorio es la nasofaringe humana, habiendo un 5-10% de portadores asintomáticos en la población. La infección se transmite por contacto directo y el periodo de incubación es de 2 a 10 días.

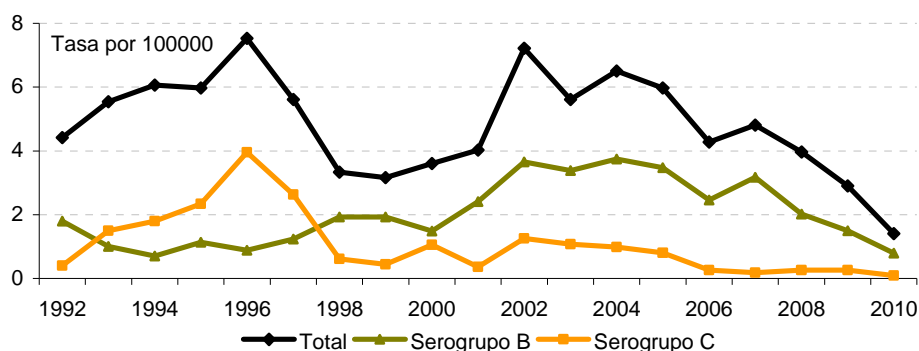
El número de casos de enfermedad meningocócica declarados al sistema EDO presenta una clara tendencia descendente durante la década de 1980, bajando de los 100 casos anuales a partir de 1986.

Enfermedad meningocócica. Incidencia anual
EDO. Bizkaia. 1980-2010



Ante el aumento experimentado por los casos debidos a este serogrupo en los años anteriores, en 1997 se llevó a cabo una campaña de vacunación frente al serogrupo C, en la que se vacunó a las personas que tenían entre 18 meses y 20 años de edad. Como consecuencia se produjo un descenso en el número de casos de serogrupo C, que se ha mantenido en niveles bajos desde entonces. Por el contrario, el serogrupo B experimentó un aumento durante los años siguientes, aunque desde 2008 tiende a disminuir.

Enfermedad meningocócica. Tasas por serogrupo EDO. Bizkaia. 1992-2010



Entre 1998 y 2010 se produjeron 28 casos de enfermedad meningocócica por meningococo C en menores de 20 años, de los cuales 9 estaban vacunados con la vacuna conjugada, 11 con la vacuna polisacárida A+C y 8 no estaban correctamente vacunados.

En la actualidad, la vacuna frente a meningococo grupo C forma parte del calendario de inmunización infantil con 3 dosis a los 2, 4 y 12 meses

La mitad de los casos de infección meningocócica se dan en menores de 5 años. Las mayores tasas corresponden al grupo de menores de 1 año.

Enfermedad por Estreptococo grupo A

En el año 2007 se puso en marcha el protocolo de prevención de casos secundarios de enfermedad invasiva por estreptococo grupo A (EGA). Se ofrece quimioprofilaxis a los contactos estrechos de casos de enfermedad invasiva que presentan signos de severidad clínica o neumonía. Durante estos 4 años (2007-2010) se declararon 83 casos de enfermedad invasiva por EGA (entre 17 y 23 casos al año).

Enfermedad invasiva por Estreptococo A por grupo de edad Bizkaia. 2007-2010

Grupo de edad	Nº casos
Menos de 1 año	5
1 - 4 años	8
5 - 24 años	5
25 - 64 años	31
Más de 64 años	34
TOTAL	83

El diagnóstico fue por hemocultivo en 73 de los 83 casos. 30 de los casos cursaron de forma grave y 11 fallecieron.

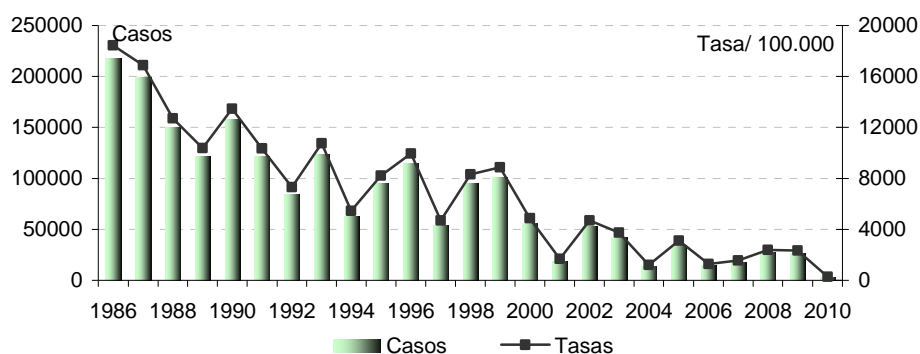
Gripe

La gripe es una enfermedad vírica aguda de las vías respiratorias caracterizada por la aparición súbita de fiebre, cefalea, mialgias, coriza, dolor de garganta y tos. Tiene un periodo de incubación corto, de 1 a 3 días, y dura generalmente de 2 a 7 días, aunque la tos puede ser persistente.

Es una enfermedad importante porque se disemina con rapidez y por la gravedad de las complicaciones, en especial neumonías víricas y bacterianas, que afectan principalmente a las personas debilitadas por enfermedades crónicas, anemia o inmunodepresión.

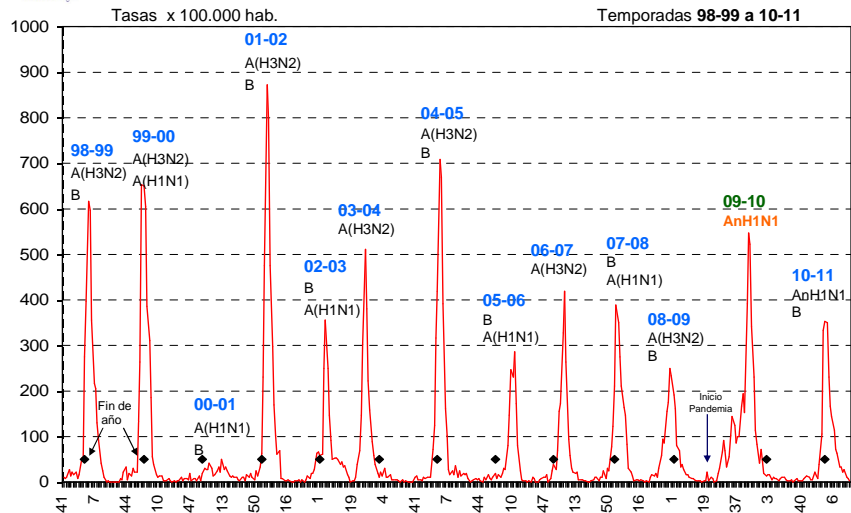
Hay 3 tipos de virus de la influenza, A, B y C, dependiendo de las propiedades antigénicas de las dos proteínas estructurales internas. Las variaciones antigénicas menores de las glucoproteínas de superficie son responsables de las epidemias anuales y de que sea necesario reformular anualmente la vacuna antigripal. Las pandemias son consecuencia de variaciones antigénicas mayores en los virus A o de la recombinación de antígenos humanos y porcinos o aviarios.

Gripe. Incidencia anual
EDO. Bizkaia. 1986-2010



Hay que tener en cuenta que la gripe se produce en epidemias durante los meses fríos, de manera que un año con pocos casos puede significar que los picos se hayan dado a finales del año anterior y a principios del siguiente. A partir de 1997 se cuenta con una definición clínica de caso, lo que ayudó a que la notificación de enfermedades fuera más específica.

Desde 1998 la vigilancia de la gripe en la CAPV, además del sistema EDO, se lleva a cabo mediante una red de médicos vigías. En la temporada 2001-2002 se alcanzó la máxima tasa semanal, con 832 casos por 100.000 habitantes en la semana 4.



En el año 2009 un nuevo virus gripal, AnH1N1, desencadenó una pandemia, que en la CAPV alcanzó su máxima incidencia en octubre (semana 43), con una tasa de 534 casos por 100.000 habitantes. 340 personas fueron hospitalizadas (11% en la UCI) y 6 fallecieron. Los primeros casos, en abril, se dieron en viajeros procedentes del continente americano, posteriormente se produjeron brotes en colonias de escolares y a partir de julio la gripe se extendió por la comunidad. Por grupos de edad, la tasa más alta la alcanzó el grupo de 5 a 14 años y la menor el de mayores de 75 años.

Legionelosis

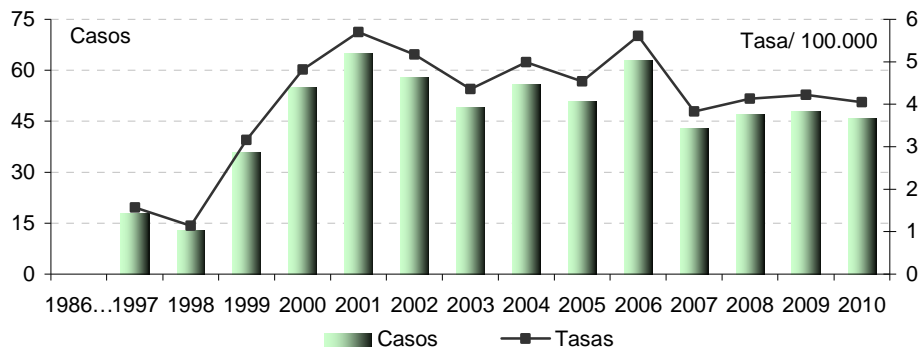
Una forma de presentación de la infección por *Legionella* es la legionelosis, que cursa con neumonía. La infección se produce al inhalar aerosoles que contienen la bacteria *Legionella*. Afecta principalmente a hombres mayores de 50 años, fumadores y personas inmunodeprimidas. Tiene un periodo de incubación de 2-14 días, siendo muy frecuente la hospitalización. La tasa de letalidad es del 10-15%.

En 1997 la legionelosis entró a formar parte de las enfermedades de declaración obligatoria. Entre 1997 y 2010 se declararon 650 casos de legionelosis en Bizkaia. La razón de sexos H/M fue 4,5 y la edad media de los casos 56 años, 54 en los hombres y 62 en las mujeres.

Las tasas de legionelosis, que aumentaron mucho durante los primeros años, están estabilizadas en torno a 4 casos por 100.000 habitantes al año, probablemente debido al control de las principales estructuras que son la fuente de *Legionella* (torres de refrigeración, agua caliente,...).

Se han producido algunos brotes, siendo los más importantes los siguientes: en 1999 hubo un brote en un club de alterne (11 casos) y otro en un balneario de Gipuzkoa con afectación en residentes en Bizkaia (3 casos), en 2001 en un hotel (2 casos), en 2002 dos brotes nosocomiales (6 casos) y en 2006 en un hotel-balneario (6 casos).

Legionelosis. Incidencia anual EDO. Bizkaia. 1997-2010



El mayor número de casos se da en hombres en el grupo de 40-49 años, y en las mujeres en el de 70-79.

Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS)

El Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS) está causado por un coronavirus. Se identificó por primera vez en Asia en febrero de 2003 y durante los meses siguientes se extendió por 30 países produciendo 8.098 casos probables y 774 defunciones, aunque solo en 6 países hubo transmisión local (China -incluyendo Hong-Kong-, Taiwan, Filipinas, Singapur, Vietnam y Canadá), concentrándose en estos países el 98% de los casos.

Dentro de las actuaciones indicadas por la OMS, en Bizkaia se vigiló a varios pacientes que presentaron fiebre tras regresar de Asia o Canadá o estar en contacto con asiáticos, así como a los pasajeros de un vuelo procedente de Nueva York en el que un viajero enfermó. También se identificó un caso probable en un paciente procedente de Hong-Kong al que se mantuvo en aislamiento y a cuyos contactos se les controló la temperatura durante 10 días.

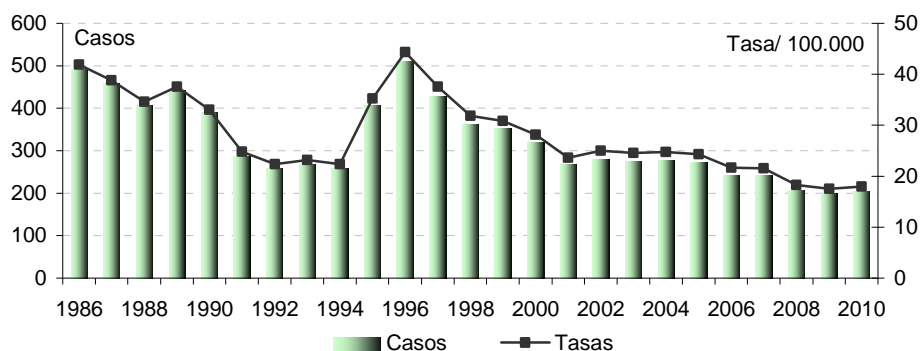
Desde 2004 no se han vuelto a notificar casos.

Tuberculosis

La tuberculosis es una infección producida por micobacterias que inicialmente suele pasar inadvertida. El 10% de las personas infectadas presentan posteriormente tuberculosis activa, la mitad de ellas durante los dos años siguientes a la infección. La tuberculosis pulmonar es la presentación más frecuente (70%), pero la enfermedad puede afectar a cualquier órgano o tejido (ganglios linfáticos, pleura, pericardio, riñones, huesos,...).

Con fines terapéuticos, la tuberculosis se clasifica principalmente basándose en la presencia o ausencia de bacilos tuberculosos en el esputo; una baciloscopia positiva indica un alto grado de infecciosidad.

Tuberculosis. Incidencia anual EDO. Bizkaia. 1986-2010



El aumento de casos a finales de la década de 1990 se debió a la búsqueda activa de casos que comenzó en 1995 con la puesta en marcha del Programa de Tuberculosis.

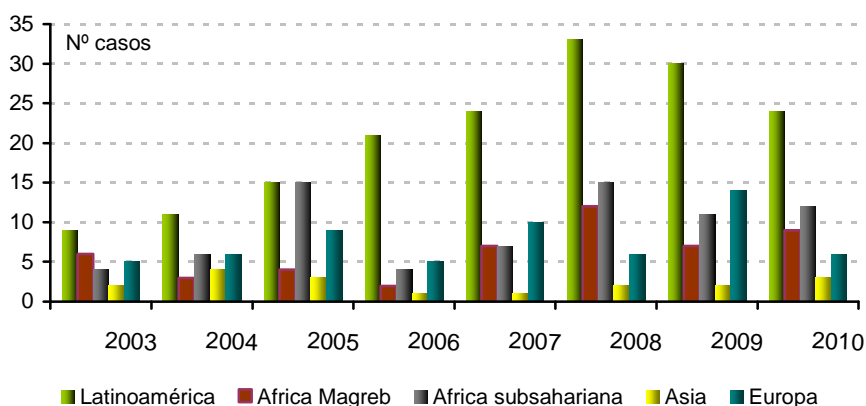
En cuanto al sexo, hay una mayoría de hombres en todos los años del periodo, aunque las diferencias van disminuyendo; así, el porcentaje de hombres pasa del 70% en el primer quinquenio (1986-90) al 62% en el último (2006-10).

También hay un cambio en la edad de los casos a lo largo de estos años. Los menores de 30 años pasan de suponer el 48% de los casos en 1986-90 al 21% en 2006-10. En cambio, los de 50 y más años pasan del 24% al 40%.

La tasa de bacilíferos fue disminuyendo y pasó de más de 20 por 100.000 en los primeros años a 5,5 por 100.000 en 2010.

Desde 2003 se registra el país de origen de los pacientes. El porcentaje de extranjeros fue aumentando del 9% en 2003 al 33% en 2008, descendiendo un poco en los dos últimos años (27% en 2010). El 45% proceden de Latinoamérica.

Tuberculosis. Casos en extranjeros según origen EDO. Bizkaia. 2003-2010



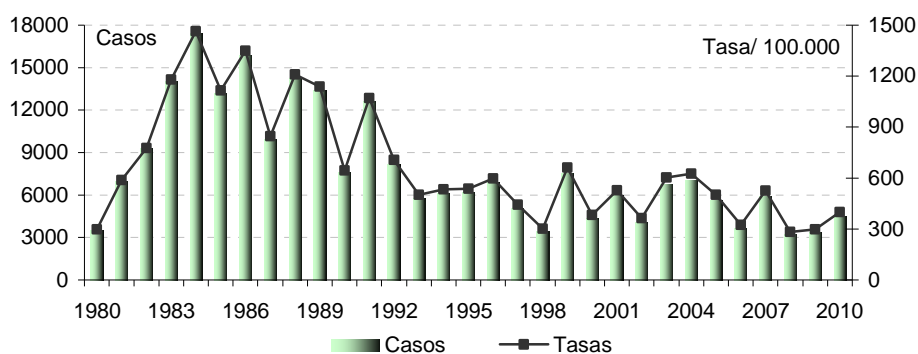
Varicela

La varicela es una enfermedad vírica aguda de comienzo repentino, con fiebre moderada y una erupción cutánea vesículo-papular que deja costras granulares. Se transmite de persona a persona por contacto directo, por gotitas respiratorias o por diseminación aérea del líquido de las vesículas o de secreciones respiratorias. El periodo de incubación es de 2 a 3 semanas y el periodo de transmisibilidad suele ser desde 1-2 días antes de que aparezca la erupción hasta que todas las lesiones están encostradas. En general es una enfermedad leve, aunque puede haber complicaciones, sobre todo en los bebés, adultos y personas inmunodeprimidas, que pueden ser cutáneas (sobreinfecciones bacterianas), del sistema nervioso (encefalitis, meningitis), respiratorias, etc.

La varicela es una enfermedad de declaración numérica. Presenta un patrón estacional con un aumento del número de casos en otoño y un máximo a finales de invierno o principios de primavera.

La evolución de la incidencia de la varicela es descendente, aunque con altibajos, a partir de mediados de la década de 1980.

Varicela. Incidencia anual
EDO. Bizkaia. 1980-2010



En 2005 se introdujo la vacunación contra la varicela en el calendario de vacunación de la CAPV a los 10 años de edad para la población que no ha pasado la enfermedad y no ha sido vacunada previamente.

Otras enfermedades de Transmisión respiratoria

En el año 2000, entre el 29 de febrero y el 25 de marzo, hubo un brote con 23 casos de neumonía atípica por *Mycoplasma pneumoniae* en un municipio de la comarca de Ezkerraldea-Enkarterri, 10 de ellos confirmados por serología positiva. 18 de los casos eran alumnos del mismo colegio y los 5 restantes contactos familiares de estos.

ENFERMEDADES PREVENIBLES POR INMUNIZACIÓN

***Haemophilus influenzae* tipo b**

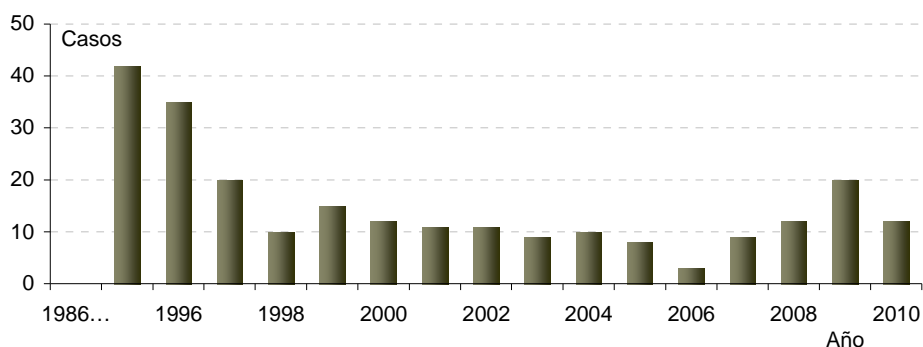
Haemophilus influenzae es un cocobacilo gram-negativo capaz de producir enfermedad invasiva. Contiene cepas capsuladas y no capsuladas; las primeras se dividen en 6 serotipos (Hia-Hif), de los cuales el serotipo b (Hib) es el más patógeno. En la mayoría de los países industrializados se vacuna de rutina con vacunas conjugadas contra Hib.

A través del SIM se recogen los aislamientos en sangre y líquido cefalorraquídeo.

De los casos declarados entre 1995 y 2010 el 58% eran hombres, el 20% tenía menos de 10 años y el 30% 70 años o más. Si excluimos 1995, año prevacunal, el porcentaje de menores de 10 años pasa a ser de 15% y el de 70 o más 34%.

Aislamientos de *Haemophilus influenzae*

SIM. Bizkaia. 1995-2010



En la CAPV se introdujo la vacunación frente al Hib en 1996 (tres dosis a los 2, 4 y 6 meses), y entre 1996 y 2010 se registraron 9 casos en menores de 1 año (0-1 caso al año), frente a los 7 casos de 1995.

Entre los años 1997 y 2010 se notificaron a través del SIM doce casos de enfermedad invasiva por *H. influenzae* en menores de 5 años, dos de ellos Hib en niños vacunados que desarrollaron neumonía y el resto de serotipo desconocido.

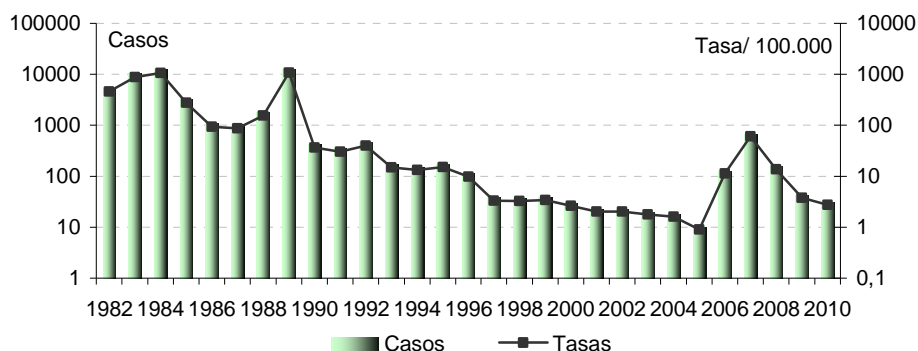
Parotiditis vírica o epidémica

El virus de la parotiditis es un *paramyxovirus* cuyo reservorio es humano. Se transmite por vía aérea, mediante gotitas de Pflügge y por contacto directo con la saliva de una persona infectada. El periodo de incubación oscila entre 14 y 25 días y la enfermedad se caracteriza por fiebre e hinchazón de parótidas u otras glándulas salivares. La mitad de las personas susceptibles expuestas presentan infección subclínica o síntomas muy leves.

Es una enfermedad de declaración obligatoria, que pasa a ser individual en 1997. La incidencia de la enfermedad presenta una tendencia descendente y se caracteriza por la presencia de brotes, como los que se produjeron en 1988-1989 con más de 12.000 casos y en 2006, con 77 casos en la comarca Ezkerraldea-Enkarterri. A finales de 2006 comenzó un aumento del número de casos afectando ya a toda la CAPV, que tuvo su pico en 2007 y a partir de entonces desciende.

Parotiditis. Incidencia anual

EDO. Bizkaia. 1986-2010

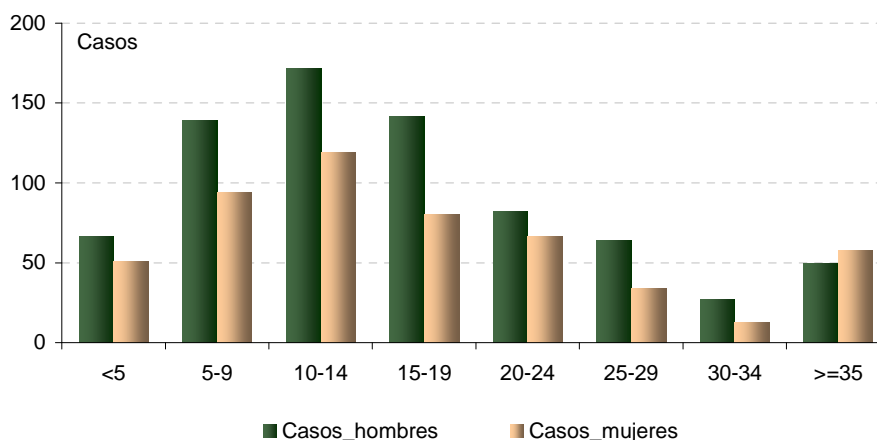


En el periodo 1997-2010, el 59% de los casos se dio en hombres y 41% en mujeres (razón de sexos H/M 1,4). El 42% fueron casos confirmados, por laboratorio o por vínculo epidemiológico y el 58% probables.

El 51% de los casos se dieron en menores de 15 años. Sin embargo, si excluimos el año 2007, este porcentaje aumenta hasta el 70%, ya que el aumento de casos observado desde finales de 2006 afectó a personas de más edad (66% de los casos de 2007 tenían 15 años y más).

Parotiditis. Número de casos por grupos de edad y sexo

EDO. Bizkaia. 1997-2010



En el calendario de vacunación infantil está incluida la vacunación frente a la parotiditis junto a las de sarampión y rubéola (triple vírica) con dos dosis al año y a los 4 años de edad.

Según los resultados de la Encuesta de Seroprevalencia, la prevalencia de anticuerpos frente al virus de la parotiditis oscila entre el 84% en el grupo de edad de 15-19 años y el 90% en el de 6-9 años, lo que puede dar lugar a la ocurrencia de brotes.

Poliomielitis

La poliomiélitis es una enfermedad vírica. La infección por el poliovirus se produce en el tubo digestivo y en una pequeña proporción de casos se disemina al sistema nervioso central. El 90% de las personas infectadas por poliovirus no desarrollan síntomas, menos del 10% presentan un cuadro clínico leve con fiebre, malestar general, cefaleas, náuseas y vómitos, y en menos del 1% aparece parálisis flácida.

El sistema de vigilancia de parálisis flácida aguda implica la notificación urgente de todo caso sospechoso en menores de 15 años, lo que inicia un rápido proceso de investigación clínica, epidemiológica y de laboratorio para descartar o confirmar el caso y poder tomar medidas de intervención.

Los últimos casos de polio en Bizkaia se dieron en la década de 1980: 3 niños en 1981 y 2 en 1985, 4 de ellos perteneciente a clases sociales marginadas y 1 con complicaciones severas desde el nacimiento.

La vacuna frente a la polio se ofrece en la CAPV con cuatro dosis a los 2, 4, 6 y 18 meses de edad.

La Encuesta de Seroprevalencia refleja una alta protección de la población frente a los poliovirus, con prevalencias superiores al 97% en todos los grupos de edad en el caso de los tipos 1 y 2 y al 92% para el tipo 3.

En 1998 la OMS puso en marcha el Plan de Erradicación de la Poliomiélitis, en el que se incluyó la vigilancia de la parálisis flácida aguda en menores de 15 años. En 2002 la Región Europea de la OMS consiguió el certificado de zona libre de polio por haber permanecido sin casos autóctonos durante más de tres años. Dado que no se ha conseguido la erradicación mundial, se debe perseverar en la consecución de altas tasas de coberturas de vacunación antipoliomiélitis y la vigilancia de parálisis flácida.

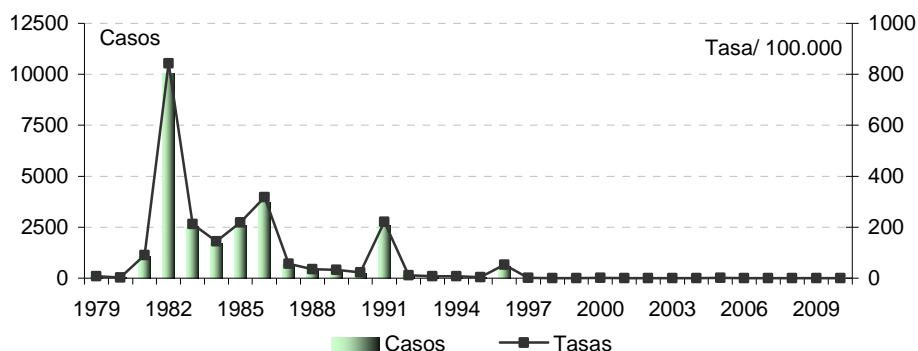
Rubéola

La rubéola es una enfermedad vírica aguda muy contagiosa que produce un exantema febril maculopapular. Hasta el 50% de las infecciones pueden ser subclínicas. Los síntomas, más frecuentes en los adultos, incluyen febrícula o fiebre, cefalea, malestar, conjuntivitis y linfadenopatías retroauriculares y occipitales. También pueden aparecer artralgias, trombocitopenia y encefalitis. La infección en el embarazo puede producir aborto y anomalías congénitas en el recién nacido, sobre todo si se adquiere en el primer trimestre. La transmisión se produce por contacto con las secreciones nasofaríngeas de personas infectadas, por diseminación de gotitas o contacto directo. El periodo de incubación va de 14 a 21 días y el de transmisión se mantiene hasta al menos 4 días después de la aparición del exantema.

La rubéola fue una enfermedad de declaración numérica hasta 1996 e individual a partir de 1997. Se caracteriza por producir brotes, como el de 1996, que afectó principalmente a hombres de 14 a 20 años. En 2005 hubo un brote con 9 casos en personas de origen latinoamericano, relacionados con un brote más grande que se produjo en Madrid, con más de 400 casos, y que también afectó principalmente a inmigrantes latinoamericanos.

Rubéola. Incidencia anual

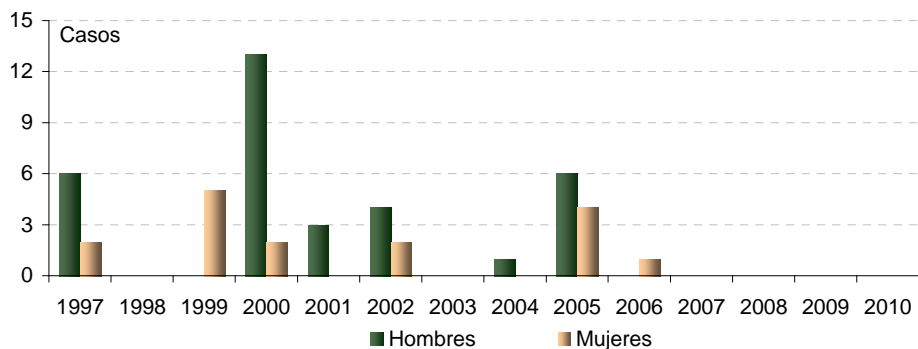
EDO. Bizkaia. 1979-2010



De los 49 casos de 1997-2010, 33 fueron hombres y 16 mujeres. El 75% tenían 15 años o más.

Rubéola. Incidencia anual por sexos

EDO. Bizkaia. 1997-2010



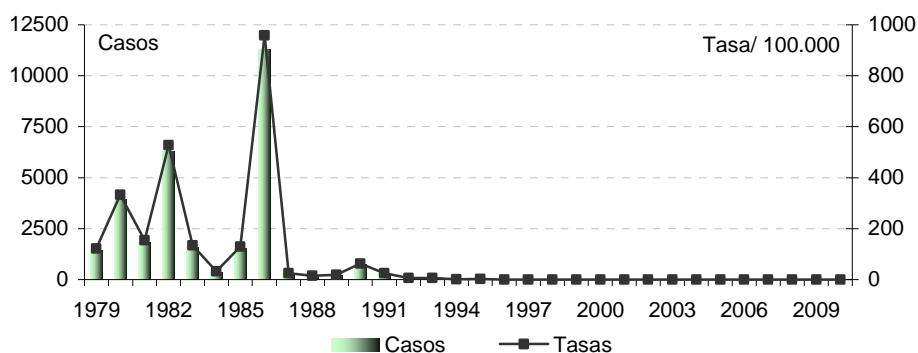
Según la Encuesta de Seroprevalencia más del 97% de la población de 10-59 años tiene anticuerpos frente al virus de la rubéola.

Sarampión

El sarampión es una enfermedad vírica aguda muy contagiosa con síntomas de fiebre, conjuntivitis, coriza, tos y un exantema con manchas rojas parduscas que comienza en la cara y luego se generaliza, durando de 4 a 7 días y que a veces termina en descamación. La enfermedad es más grave en los lactantes y en los adultos que en los niños. Las posibles complicaciones incluyen otitis media, neumonía, laringotraqueobronquitis, diarrea y encefalitis.

El sarampión fue de declaración numérica al sistema EDO hasta 1994 e individual de 1995 en adelante. En estos años se dieron varios brotes, destacando el gran brote de 1986, con más de 11.000 afectados. En 1989 comenzó un brote en Uribe que se extendió durante 1990 a toda Bizkaia, comenzando en niños de 5-11 años no vacunados para extenderse después a niños más pequeños vacunados. En 1995 hubo dos brotes familiares que afectaron a 10 personas.

Sarampión. Incidencia anual
EDO. Bizkaia. 1979-2010



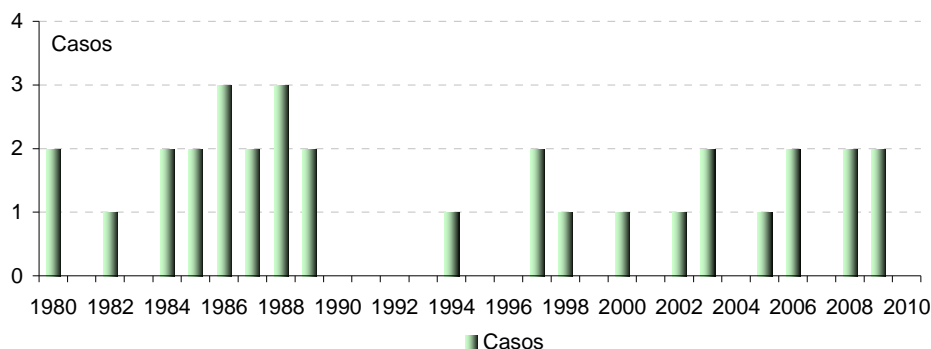
Entre 2000 y 2010 hubo 3 casos de sarampión, 1 en 2000, 1 en 2002 y 1 en 2010.

Los resultados de la Encuesta de Seroprevalencia indican que más del 94% de la población de 2-9 años y por encima de 20 años presenta anticuerpos frente al virus del sarampión; sin embargo, los grupos de edad de 10-14 años y de 15-19 (con prevalencias de 89% y 92% respectivamente) estarían menos protegidos.

Tétanos

El tétanos está producido por una exotoxina del bacilo tetánico *Clostridium tetani*, que prolifera de manera anaerobia en las heridas. Se caracteriza por contracciones musculares dolorosas, inicialmente en los músculos del cuello y después en los del tronco. El periodo de incubación es de 3 a 21 días, con un promedio de 10, aunque puede variar de un día a varios meses.

Tétanos. Incidencia anual EDO. Bizkaia. 1980-2010



Los 14 afectados registrados entre 1997 y 2010 tenían entre 37 y 87 años. En 9 de ellos la puerta de entrada fue alguna herida tras sufrir caídas o golpes, 2 presentaban una úlcera, 1 una herida por rozadura del zapato y en 2 no consta la vía de entrada.

La vacuna antitetánica está incluida en el calendario de vacunación de la CAPV con seis dosis entre los dos meses y los 16 años de edad.

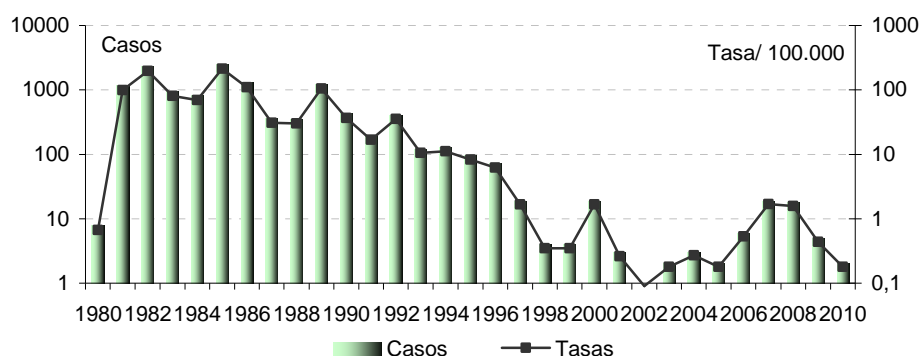
Según resultados de la Encuesta de Seroprevalencia, la prevalencia de anticuerpos frente al toxoide tetánico es del 86% entre los 2 y 6 años, de más del 96% entre los 6 y los 29 años, del 90% en el grupo de 30-39 y del 70% en el de 40-59.

Tos ferina

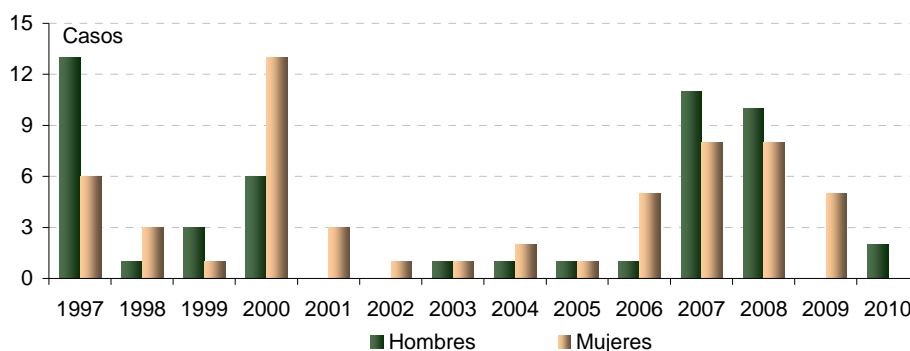
La tos ferina es una infección bacteriana aguda de las vías respiratorias causada por el bacilo gram-negativo *Bordetella pertussis*. Afecta especialmente a los niños pequeños y puede ser letal, sobre todo en los menores de 1 año.

La enfermedad tiene un periodo de incubación de 5 a 21 días, y se caracteriza por tos paroxística, estridor inspiratorio y vómitos. En personas parcialmente inmunizadas puede producir una enfermedad catarral leve o moderada. Es de declaración obligatoria desde 1982 y de declaración individual desde 1997. El número de casos ha ido disminuyendo de forma progresiva desde la década de 1980 aunque con los típicos repuntes cíclicos cada cierto tiempo.

Tos ferina. Incidencia anual EDO. Bizkaia. 1980-2010



Tos ferina. Incidencia anual por sexos EDO. Bizkaia. 1997-2010



La vacuna frente a la tos ferina está incluida en el calendario vacunal infantil con cinco dosis a los 2, 4, 6 y 18 meses y a los 6 años junto a las de difteria y tétanos.

La vacuna DTP, vacuna inactivada de células completas frente a tos ferina, junto a los toxoides diftérico y tetánico se incluyó en el calendario vacunal en 1965. Entre 1975 y 1995 se administraron tres dosis de esta vacuna, en 1996 se incluyó una cuarta dosis y en 2001 una quinta, aunque con o sin el componente de tos ferina. La pauta actual existe desde 2005.

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

En la mayoría de países europeos se produce un fuerte descenso en el número de infecciones de transmisión sexual hasta principios de la década de 1990. A partir de entonces comienzan a aumentar, primero en los países del este y, a partir de 1996, en países como Reino Unido, Holanda y Suecia, aunque parecen estabilizarse en los últimos años. En España el cambio de tendencia se observa a partir de 2001.

La sífilis y la infección gonocócica son enfermedades de declaración obligatoria numérica. A través del SIM los laboratorios declaran desde 2004 las identificaciones de estas y otras dos infecciones de transmisión sexual, *Chlamydia trachomatis* y Herpes virus tipo 2.

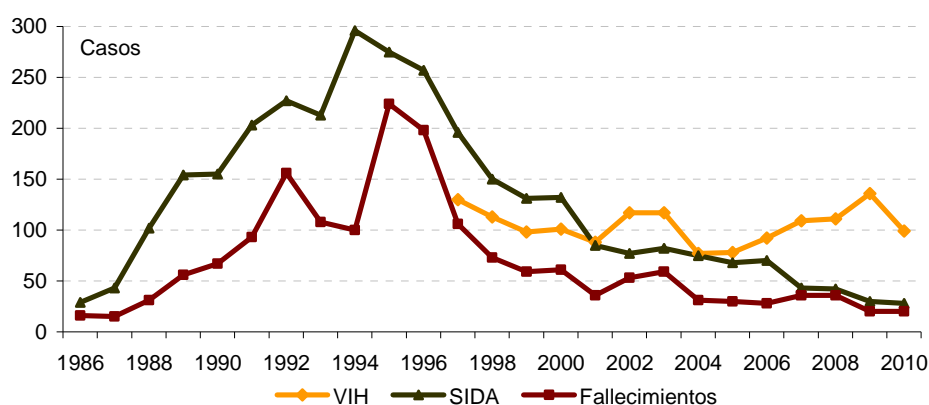
Infección por VIH y SIDA

El virus de la inmunodeficiencia humana, causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), fue descubierto en la década de 1980. Perteneció a la familia de los retrovirus y hay dos tipos, VIH-1, más patógeno y con mayor prevalencia, y VIH-2, confinado casi exclusivamente al África occidental.

Hay tres formas principales de transmisión: sexual, parenteral y vertical.

El virus ataca principalmente a los linfocitos T CD4+ y al cabo de un periodo que puede prolongarse durante años el progresivo debilitamiento del sistema inmunitario deja al portador vulnerable frente a diversas infecciones oportunistas, dando lugar al SIDA.

Casos de VIH y SIDA y fallecimientos por SIDA
Bizkaia. 1986-2010. Plan de Prevención y Control del SIDA



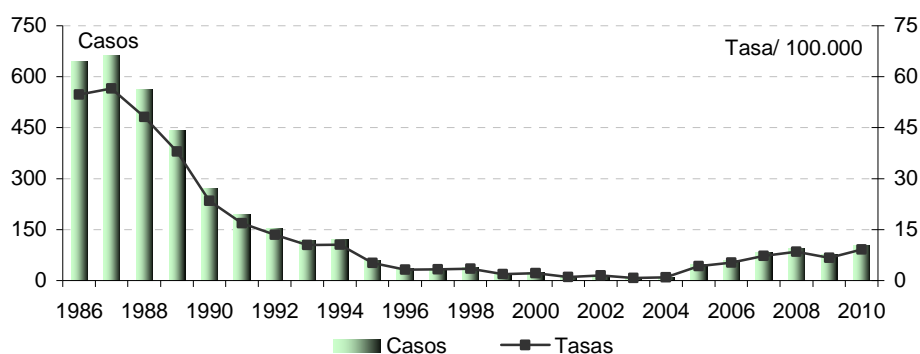
De los 600 casos de SIDA diagnosticados entre 2001 y 2010, 456 eran hombres (76%) y 144 mujeres. La vía de transmisión principal en los casos de SIDA ha cambiado durante este periodo, pasando a ser la más frecuente la vía sexual a partir de 2006, mientras anteriormente era la vía parenteral.

Infección gonocócica

El responsable de la infección gonocócica es un diplococo gram-negativo, *Neisseria gonorrhoeae*, que suele producir una infección de la uretra (uretritis) o del cuello del útero (cervicitis) y también puede presentarse como proctitis, faringitis o conjuntivitis en el recién nacido hijo de madre infectada. Puede dar lugar a complicaciones graves, especialmente en las mujeres, como enfermedad inflamatoria pélvica, esterilidad o embarazo ectópico.

La infección gonocócica es una enfermedad de declaración obligatoria numérica. Como se observa en la siguiente gráfica, el número de declaraciones experimenta un fuerte descenso hasta 2004. El aumento de 2005 se debió a la inclusión como declarante del Centro de Enfermedades de Transmisión Sexual y a partir de entonces la tendencia es al aumento.

Nº de casos y tasas de infección gonocócica
Bizkaia. 1986-2010. EDO



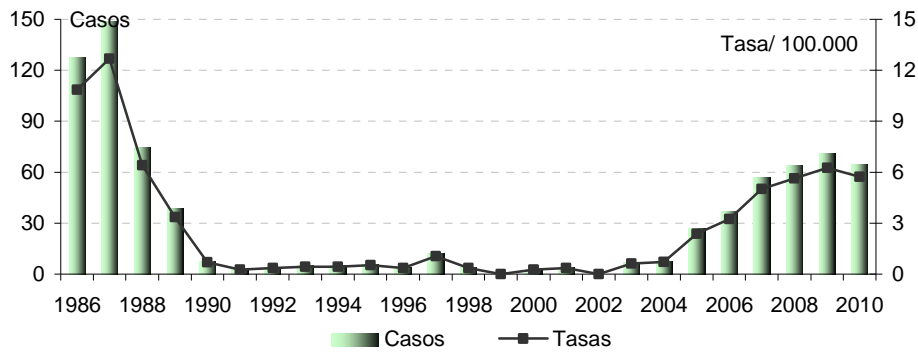
El SIM nos permite conocer la distribución por sexo y edad de los casos. Entre 2004 y 2010 hubo un predominio de hombres (83%), correspondiendo las mayores tasas al grupo de edad de 20-29 años.

Sífilis

La sífilis está causada por una espiroqueta, *Treponema pallidum*, que se caracteriza por una lesión primaria (chancro) que aparece unas tres semanas después de la exposición, una erupción secundaria que afecta a la piel y mucosas, largos periodos de latencia y lesiones tardías en la piel, los huesos, las vísceras, el sistema nervioso central y el cardiovascular. La transmisibilidad se mantiene mientras duran las etapas primaria y secundaria. La infección se puede transmitir por vía materno-fetal produciendo sífilis congénita.

La sífilis es también de declaración obligatoria. Presentó un gran descenso durante la segunda mitad de la década de 1980, entre 1990 y 2004 hubo una media de 5 casos al año y a partir de 2005 una clara tendencia ascendente.

Nº de casos y tasas de sífilis Bizkaia 1986-2010. EDO



En los casos declarados al SIM hubo un aumento entre 2004 y 2008 y una estabilización posterior. En cuanto al sexo y edad, los hombres supusieron el 75%, mientras en el grupo de 30-39 años se dio el mayor número de casos y las tasas más altas.

Otras ETS

C. trachomatis ha sido declarada de manera irregular al SIM. El 53% de los casos fueron hombres y el 47% mujeres. Las tasas más altas se dieron en el grupo de edad de 20-29 años seguido por el de 30-39. Ambos grupos concentraron el 73% de las declaraciones.

Herpes virus tipo 2 fue la ETS que presentó menos diferencia por sexo (51% mujeres, 49% hombres). El grupo de edad con mayor tasa fue el de 30-39 años y tras él el de 20-29.

HEPATITIS VÍRICAS

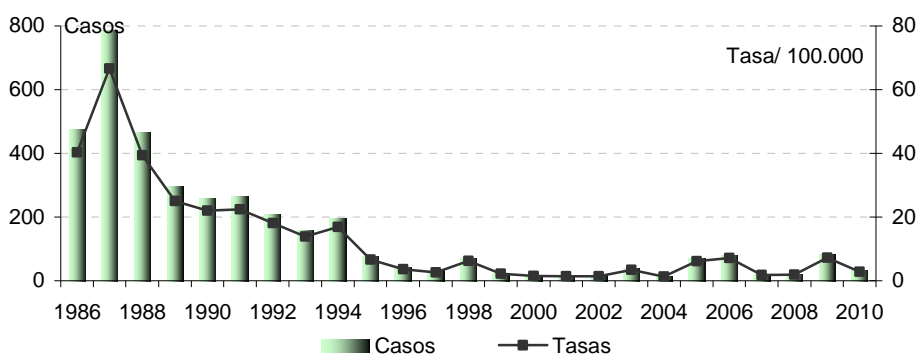
Hepatitis A

El virus de la hepatitis A se transmite por vía fecal-oral, de persona a persona o por consumo de agua y alimentos contaminados que se consumen crudos (marisco, frutas, verduras). También se puede adquirir por transfusión de sangre.

El periodo de incubación varía entre 15 y 50 días. Cuando la infección se produce en la niñez suele ser asintomática y en adultos suele cursar con fiebre, anorexia, náuseas e ictericia; en una pequeña proporción de afectados resulta en hepatitis fulminante y muerte.

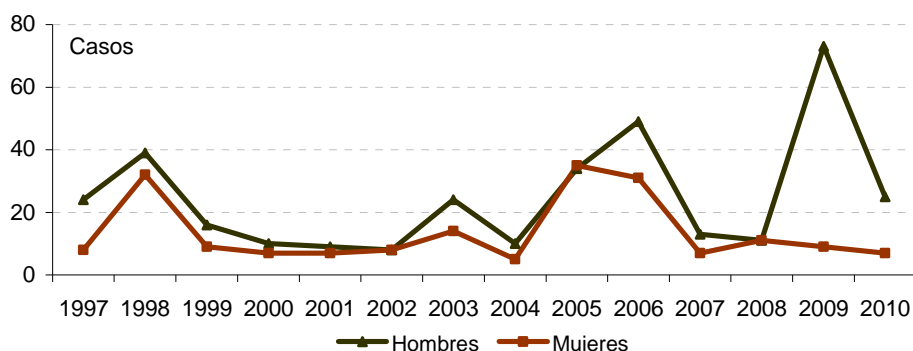
En las últimas décadas, la mejora en las redes de abastecimiento de agua y de la higiene ha dado lugar a una disminución de la exposición al virus de la hepatitis A y el consiguiente aumento de la población susceptible, así como al aumento de casos de más edad y sintomáticos. Los viajes a zonas de alta incidencia y el consumo de marisco crudo son factores de riesgo frecuentemente identificados. También son frecuentes los casos secundarios en el medio familiar.

Hepatitis A. Incidencia anual
EDO. Bizkaia. 1986-2010



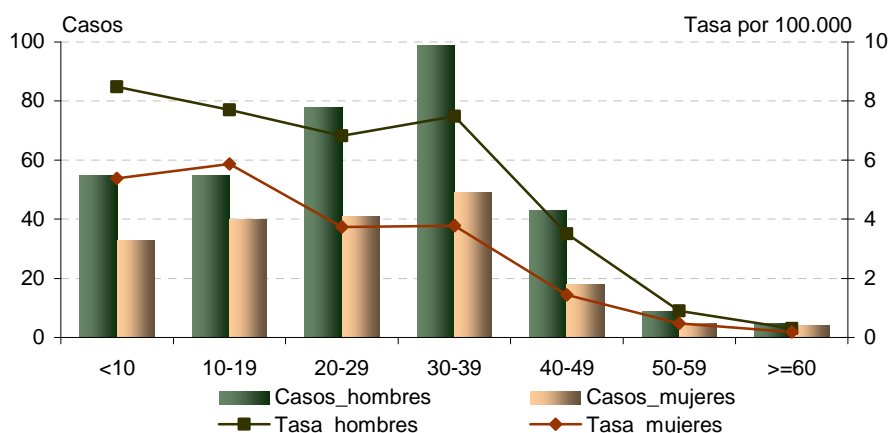
En 1997 comenzó la declaración individual de la hepatitis A. Analizando las características de los casos de 1997-2010, se recogieron una media de 38 casos al año (rango: 15-82), con una media de edad de 26 años que pasó de 22 años en 1997 a 32 en 2010. El 65% de los casos eran hombres y el 35% mujeres. El 30% de los casos estaban asociados a otros casos, en el 13% consta el antecedente de viaje y en el 5% el consumo de marisco crudo.

Hepatitis A. Incidencia anual por sexo EDO. Bizkaia. 1997-2010



La incidencia fue mayor en hombres que en mujeres en todos los grupos de edad, observándose la mayor diferencia en los de 30-49 años (razón H/M: 2,2). La diferencia por sexos se mantuvo durante todo el periodo y es especialmente acusada en 2009, en el que hubo un brote que afectó a hombres y en el que el principal factor de riesgo identificado fue la práctica de sexo con otros hombres. En los años 2005-2006 el aumento de casos se produjo en parte a expensas de la comunidad gitana.

Hepatitis A. Número de casos y tasas medias por grupos de edad y sexo EDO. Bizkaia. 1997-2010



Los niveles de anticuerpos frente al virus de la hepatitis A, según la Encuesta de Seroprevalencia, son bajos, con prevalencias inferiores al 23% en los menores de 30 años, del 38% en el grupo de 30-39 años y del 76% en el de 40-59 años.

Hepatitis B

El virus de la hepatitis B es un hepadnavirus de reservorio exclusivamente humano y distribución mundial. Se transmite por contacto percutáneo o parenteral con sangre o fluidos corporales infectados. Su principal modo de transmisión es el contacto sexual,

el contacto en el hogar con una persona infectada, la transmisión perinatal de madre a hijo, el uso de drogas inyectables y la exposición nosocomial.

El periodo de incubación generalmente oscila entre 40 y 180 días, de 60 a 90 de promedio. El comienzo de los síntomas suele ser insidioso, con anorexia, molestias abdominales, náuseas, vómitos e ictericia.

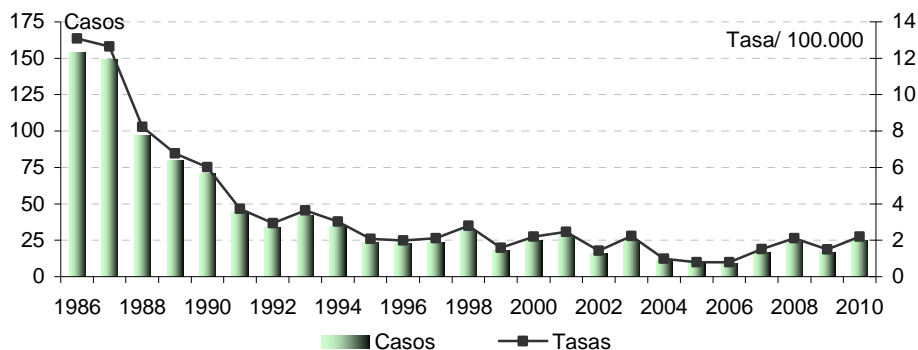
El cuadro clínico varía desde formas asintomáticas hasta casos fulminantes y mortales de necrosis hepática aguda. La tasa de letalidad es de aproximadamente 1%. El riesgo de cronificación varía con la edad; se observa infección crónica aproximadamente en el 90% de los infectados al nacer, el 20-50% de los infectados entre 1 y 5 años, y el 1-10% de los infectados a partir de esa edad. La cronicidad puede desencadenar cirrosis y cáncer de hígado, siendo el VHB la causa de hasta el 80% de los casos de carcinoma hepatocelular en el mundo.

En 1986 comenzó en la CAPV un programa de vacunación a grupos de riesgo, en 1993 se introdujo en el calendario vacunal la vacunación frente a HB a los 13 años y en 2000 a los 2, 4 y 6 meses.

Se ha producido una reducción del 84% en los casos declarados de hepatitis B desde 1986, debido sobre todo al descenso en la incidencia en hombres entre 1986 y 1992, aunque parece que la tendencia se está invirtiendo en los últimos años. La tasa de incidencia, que en 1986 fue de 13,1 casos por 100.000 habitantes, se mantiene por debajo de 3 a partir de 1995.

Hepatitis B. Incidencia anual

EDO. Bizkaia. 1986-2010

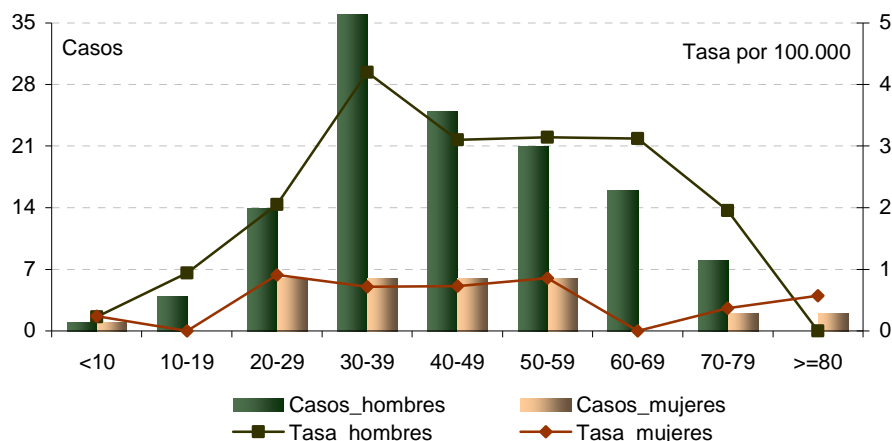


Hay que tener en cuenta que a partir de 2002 se incluyen solo los casos con IgM (+) para recoger los casos de enfermedad aguda.

Analizando los casos de 2002-2010, cuatro de cada cinco casos nuevos de hepatitis B se dieron en hombres y el grupo de edad más afectado fue el 30-39 años (27,3% de los casos) seguido por el de 40-49 (20,1%).

Hepatitis B. Número de casos y tasas medias por grupos de edad y sexo

EDO. Bizkaia. 2002-2010



A los recién nacidos hijos de madres portadoras del virus (AgHBs+) se recomienda administrar inmunoglobulina además de la vacuna.

Según resultados de la Encuesta de Seroprevalencia, la prevalencia de anticuerpos frente al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B en los menores de 30 años oscila entre 36% en el grupo de 6-9 años y 78% en el de 20-24. A partir de esta edad, el porcentaje de personas con anticuerpos es menor (19% en los de 30-39 años y 10% en los de 40-59), como corresponde a una población en su mayoría no vacunada.

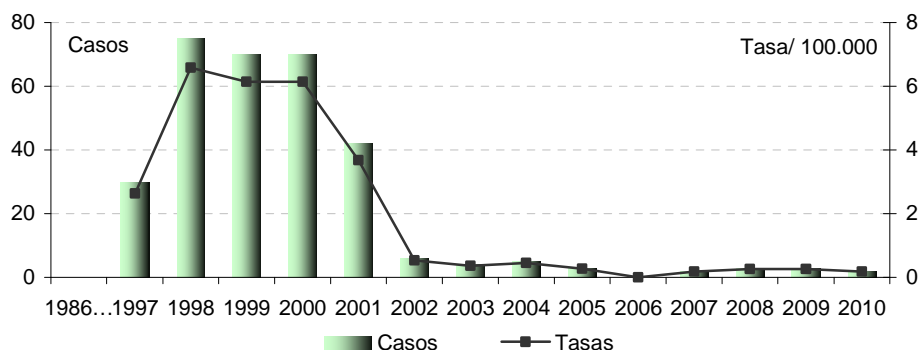
Hepatitis C

El virus de la hepatitis C es un virus RNA. La infección inicial es asintomática en más del 90% de los casos, pero se cronifica en un 50-80%. Aproximadamente la mitad de las personas con infección crónica por hepatitis C acaban padeciendo cirrosis o cáncer de hígado.

La hepatitis C es de declaración obligatoria individual desde 1997.

Hepatitis C. Incidencia anual

EDO. Bizkaia. 1997-2010



Desde 2002 solo se recogen las seroconversiones, mientras que en los años anteriores se incluían casos de diagnóstico reciente, tanto agudos como crónicos.

De los 28 casos de 2002-2010, 20 eran hombres y 8 mujeres. El factor de riesgo más común en estos casos fue el consumo de drogas (12 casos), 10 casos refirieron contacto con el medio sanitario, uno de los cuales además se había hecho un tatuaje, otro caso fue en un sanitario por pinchazo accidental, otro tuvo contacto con sangre positiva para VHC, otro un piercing reciente y en 3 no se identificó ningún factor de riesgo.

Hepatitis E

El virus de la hepatitis E se transmite por vía fecal-oral. El periodo de incubación es de 15-60 días y la clínica similar a la de la hepatitis A. Solo ha sido declarado un caso de hepatitis E en Bizkaia, en 2005, en un viajero que había estado en la República Dominicana durante el periodo de incubación de la enfermedad. Sin embargo, es posible que haya habido más casos en estos años que hayan quedado sin diagnosticar porque no es habitual solicitar análisis serológico.

ZOONOSIS

Brucelosis

La brucelosis es una zoonosis producida por distintas especies del género *Brucella*, un cocobacilo aerobio gram-negativo. Cuatro especies de *Brucella* producen infección en humanos (*B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis* y *B. canis*), siendo *B. melitensis* la responsable de la mayoría de casos en nuestro medio. El reservorio principal es el ganado ovino y caprino, y se transmite al hombre por contacto directo con animales infectados o sus productos, inoculación accidental, inhalación de aerosoles que contienen el organismo y a través de la ingestión de leche y productos lácteos sin pasteurizar.

El periodo de incubación suele ser de 5 a 60 días. Los síntomas incluyen fiebre, escalofríos, sudoración, anorexia, pérdida de peso, cefaleas, artromialgias, esplenomegalia y linfadenopatías y existen también cuadros subclínicos. Puede afectar a distintos órganos, como hígado, bazo, aparato genitourinario y producir complicaciones osteoarticulares. Sin tratamiento, la enfermedad puede cronificarse y producir la muerte en menos del 2% de los casos.

La incidencia de la enfermedad está muy relacionada con las actividades de control en la ganadería; la Diputación Foral de Bizkaia realiza campañas anuales de saneamiento contra brucelosis, que son obligatorias para la especie bovina desde 1984 y para las especies ovina y caprina desde 1986. En estas campañas no se ha registrado ningún caso de brucelosis en el Territorio Histórico de Bizkaia desde 2007.

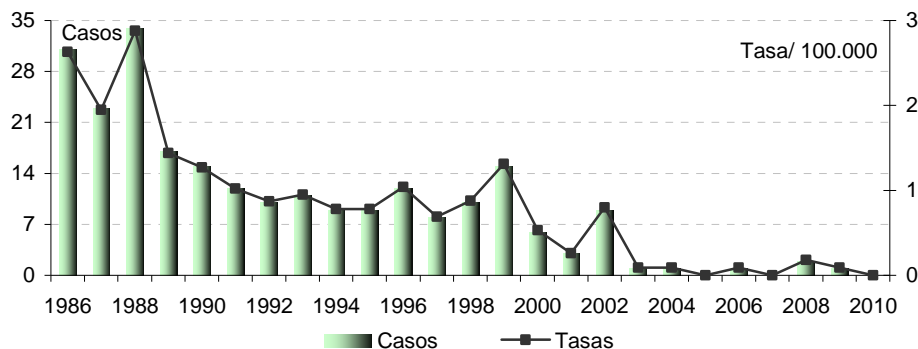
Las actuaciones realizadas en el reservorio animal se reflejan en la marcada tendencia descendente que presenta la incidencia de la enfermedad en el periodo analizado.

Hasta principios de la década de 1990 se observa una alta incidencia. En 1999 se produjo un brote por consumo de queso, con 5 afectados y entre 2003 y 2010 se registraron 6 casos (0-2 al año).

La brucelosis afecta más a los hombres; la razón hombre/mujer fue de 3,2. Aproximadamente 2 de cada 3 casos tenían entre 30 y 64 años.

Brucelosis. Incidencia anual.

EDO. Bizkaia. 1986-2010



En cuanto al SIM, se produjeron 124 notificaciones de *Brucella* entre 1995 y 2010, el 67% hombres y el 33% mujeres. De las 108 en las que consta el grupo de edad, el 60% tenían entre 30 y 59 años.

Carbunco

El ántrax o carbunco es una enfermedad bacteriana aguda causada por las esporas de *Bacillus anthracis*, bacilo gram-positivo encapsulado, que afecta principalmente a los herbívoros, siendo las personas huéspedes accidentales. La infección se produce por contacto con tejidos de animales infectados (cutáneo), por inhalación de esporas durante procesos industriales o por ingestión de carne contaminada (forma intestinal). Tiene un periodo de incubación de 1 a 7 días, aunque puede extenderse hasta 60 días.

En el año 2001 aparecieron en los Estados Unidos de América casos de carbunco por manipulación de correspondencia. En Bizkaia las últimas notificaciones de casos de carbunco datan de 1982, cuando se declararon dos casos probables en dos hombres residentes en zona rural con antecedentes de labores de caserío y diagnóstico clínico de carbunco cutáneo.

Encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (EETH)

Las encefalopatías espongiformes transmisibles son un conjunto de enfermedades neurodegenerativas producidas por partículas proteicas infecciosas o priones. Relativamente frecuentes en animales, en humanos son enfermedades raras y comprenden formas esporádicas, adquiridas y hereditarias. Se caracterizan por presentar periodos de incubación largos y un curso clínico muy rápido desde el inicio de los síntomas. En 1996 apareció la nueva variante de enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, asociada a la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) y que afecta a personas menores de 40 años.

Las EETH son de declaración obligatoria desde el año 2001.

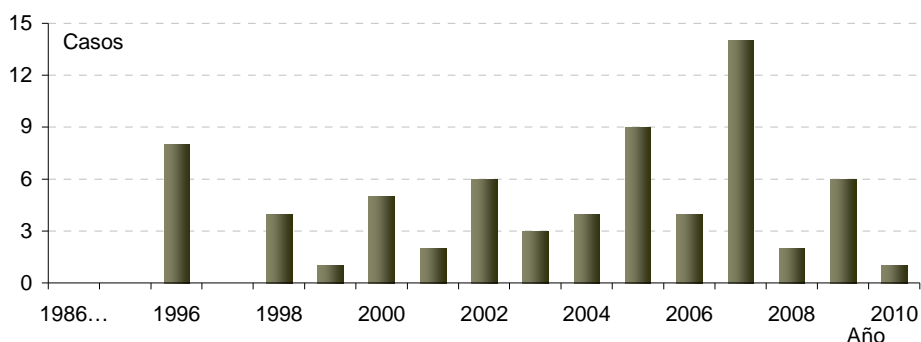
En la CAPV existe un registro de estas enfermedades que contiene casos desde 1993. Entre 1993 y abril de 2011 se declararon en Bizkaia 51 casos de ECJ esporádicos (26 con diagnóstico definitivo, 18 calificados como probables y 7 posibles) y 6 familiares (5 de insomnio familiar fatal). Los casos familiares son más numerosos en nuestra comunidad que en el resto del Estado.

Enfermedad de Lyme

La enfermedad de Lyme es una zoonosis transmitida por garrapatas y producida por una espiroqueta, *Borrelia burgdorferi*. Se caracteriza por una lesión cutánea, el eritema migratorio, síntomas generalizados (malestar, fatiga, fiebre, cefalea, rigidez de nuca, mialgias, artralgias, linfadenopatía) y posibles trastornos neurales, reumáticos y cardíacos que aparecen en el curso de varios meses o años.

Se declara al SIM desde 1996. Entre 1996 y 2010 se declararon al SIM 69 serologías positivas, el 70% en hombres.

Casos de *Borrelia burgdorferi* SIM. Bizkaia. 1996-2010



Fiebre Q

La fiebre Q es una zoonosis producida por *Coxiella burnetti*, un bacilo gram-negativo resistente al calor y la desecación que puede sobrevivir mucho tiempo en el ambiente.

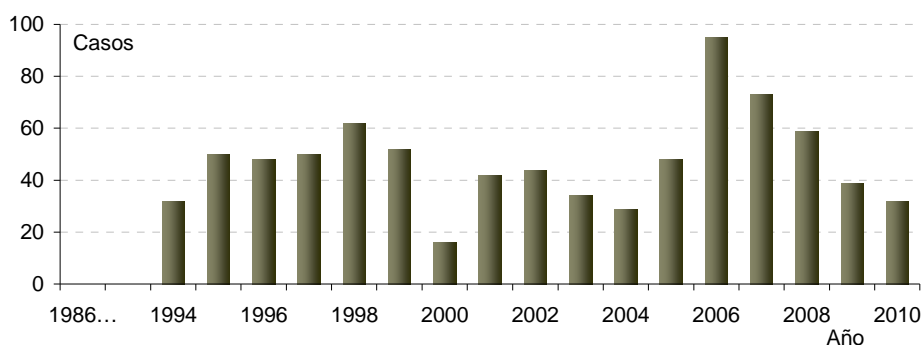
El periodo de incubación suele ser de 2 a 3 semanas. La infección puede ser asintomática, producir una enfermedad febril aguda, neumonía y puede cronificarse, manifestándose principalmente como endocarditis. Son comunes los brotes en las proximidades de explotaciones ganaderas.

El reservorio principal es el ganado bovino, ovino y caprino. Los animales infectados generalmente son asintomáticos, pero arrojan grandes cantidades de microorganismos al parir.

El modo de transmisión principal es por inhalación de aire contaminado; las partículas que contienen el microorganismo pueden desplazarse a más de un kilómetro de la fuente de infección.

La fiebre Q no es una enfermedad de declaración obligatoria, de modo que su vigilancia se realiza a través de las declaraciones del SIM. Tiene un comportamiento estacional, dándose la mayoría de los casos entre finales del invierno y principios de la primavera.

Aislamientos de *Coxiella burnetti* SIM. Bizkaia. 1994-2010



El mayor número de serologías positivas de 2006 y 2007 pudo deberse, en parte, a la realización de un estudio de neumonías comunitarias en el Hospital de Galdakao, que motivó un aumento de peticiones analíticas al laboratorio.

La mayoría de los casos se dan de forma aislada, aunque también se han identificado brotes, en 1995, 1996, 1999, 2007 y 2010, que afectaron a personas que residían o trabajaban cerca de zonas con presencia de animales infectados.

El 74% de los casos se dio en hombres (razón H/M: 2,8) y el 58% tenían entre 20 y 49 años.

En cuanto a datos de años anteriores, se hizo un estudio de los casos diagnosticados serológicamente en los hospitales de Bizkaia entre 1983 y mayo de 1989 (569 casos); entre los casos en los que se conocía el sexo (503), el 76% eran hombres y entre los de edad conocida (401), la mitad tenía entre 16 y 31 años.

Leishmaniasis

Las leishmaniasis son enfermedades parasitarias producidas por diferentes especies del género *Leishmania*, un protozoo flagelado transmitido por la picadura de un insecto, el flebotomo hembra. Presentan distintas manifestaciones clínicas: cutáneo-mucosa, cutánea y visceral, que es la forma más grave de enfermedad, con una letalidad próxima al 100% sin tratamiento y que en los países mediterráneos está fuertemente asociada a la coinfección con el VIH.

También se ha demostrado la transmisión de persona a persona, por contacto sexual y uso de agujas y jeringas contaminadas y por transfusiones sanguíneas, pero son muy raras.

El principal reservorio conocido en nuestro medio es el perro, aunque también pueden actuar como reservorios los roedores y otras especies silvestres.

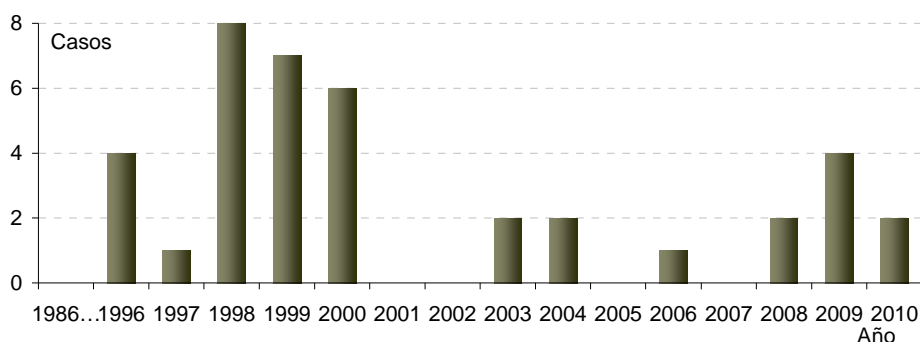
La leishmaniasis no es de declaración obligatoria. A través del SIM han sido declarados once casos entre 2004 y 2010, 8 hombres y 3 mujeres.

Leptospirosis

La leptospirosis es una zoonosis bacteriana que afecta principalmente a personas con actividades agrícolas y ganaderas. La práctica de deportes acuáticos también aumenta el riesgo de exposición a leptospiras. La infección se produce por contacto de la piel o mucosas con orina de animales infectados, principalmente roedores, directamente o indirectamente a través de agua o suelo contaminado. La enfermedad puede presentarse como una infección subclínica, producir síntomas inespecíficos o, en su forma más severa, dar lugar a meningoencefalitis o fallo renal o pulmonar.

La declaración de leptospiras está incluida en el SIM desde 1996. La mayoría de los casos tienen como antecedente el trabajo en huerta o cuidado de animales.

Casos de *Leptospira* SIM. Bizkaia. 1996-2010



Rabia

La rabia es una encefalomiелitis aguda producida por un rhabdovirus del género *Lyssavirus*. Es una enfermedad de los mamíferos cuyo reservorio principal lo forman los cánidos (perros, lobos, zorros, coyotes) y los murciélagos y se transmite al hombre normalmente por la mordedura de animales infectados.

El periodo de incubación es de 3 a 8 semanas, aunque en algunos casos puede ser desde 10 días hasta 7 años. La enfermedad clínica comienza con fiebre, cefalea y alteraciones sensoriales en la zona de la herida, para dar paso a síntomas más específicos como ansiedad, excitabilidad, confusión, parálisis e hidrofobia. La muerte se produce en unos días por parálisis respiratoria.

El último caso conocido de rabia autóctona en la CAPV se dio aproximadamente en 1955.

Se ofrece la vacuna antirrábica pre-exposición a personas con riesgo laboral y viajeros a zonas endémicas.

Tularemia

La tularemia es una zoonosis cuyo agente etiológico es un cocobacilo gram-negativo, *Francisella tularensis*. Afecta principalmente a los conejos, liebres y roedores. Se transmite al hombre por contacto directo con animales infectados, ingestión de agua contaminada o carne de animales enfermos, inhalación o picaduras de artrópodos. Tiene un periodo de incubación de 1-14 días, por lo común de 3-5, y los síntomas son fiebre alta y, según la puerta de entrada, ganglios linfáticos agrandados, úlceras en la piel, infección de ojos, infección de garganta y neumonía.

No existía constancia de la presencia de esta enfermedad en España hasta 1997, con la aparición de un brote en Castilla y León. En 2007 volvió a producirse un brote en Castilla y León; en este año se declararon en Bizkaia 13 casos de tularemia, 10 de ellos con antecedentes de estancia en esta comunidad. Posteriormente, se declararon 3 casos en 2008 y uno en 2009, todos ellos con estancia previa en Castilla y León.

ENFERMEDADES IMPORTADAS

Dengue

El dengue es una enfermedad aguda producida por un *Flavivirus* del que se conocen cuatro serotipos. Se transmite por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*. En la mayoría de los casos, tras un periodo de incubación de 4 a 10 días, se produce una enfermedad leve con síntomas de tipo gripal. La infección por un serotipo del virus no protege frente a los otros y las infecciones repetidas aumentan el riesgo de que se produzca una forma severa de la enfermedad, como fiebre hemorrágica o shock.

El dengue está ampliamente distribuido en regiones tropicales y subtropicales, donde se producen millones de casos y unos 20.000 fallecimientos al año.

Entre 2005 y 2010 fueron declarados en Bizkaia 16 casos de dengue tras estancia en Centro y Sudamérica (14) o el Sudeste asiático (2).

El establecimiento en varias zonas de Europa desde hace algunos años de uno de los vectores del dengue, *Aedes albopictus*, hizo posible que se produjeran 4 casos autóctonos en este continente en 2010, dos en Francia (Niza) y dos en Croacia.

Enfermedad de Chagas

La enfermedad de Chagas, producida por el parásito protozoario *Trypanosoma cruzi*, es una enfermedad endémica en países latinoamericanos, donde se adquiere fundamentalmente a través de insectos triatómicos que actúan como vectores. La infección también puede adquirirse por vía materno-fetal, transfusión sanguínea, trasplante de órganos e ingesta de alimentos contaminados.

La enfermedad presenta una fase aguda y otra crónica. La fase aguda transcurre generalmente de manera asintomática o con síntomas leves e inespecíficos, pudiendo haber una reacción inflamatoria local en el lugar de la inoculación. En la crónica se pueden producir alteraciones cardíacas, digestivas y del sistema nervioso.

Entre 2007 y 2010 se identificaron en Bizkaia 160 casos, el 72% mujeres. De los 82 casos con país de origen conocido, 76 eran originarios de Bolivia, 3 de Paraguay, 1 de Argentina, 1 de Brasil y 1 de Ecuador.

Fiebre amarilla

La fiebre amarilla es una enfermedad viral hemorrágica transmitida por la picadura de mosquitos infectados, principalmente de la especie *Aedes aegypti*. Está presente en áreas tropicales de África y la zona central de Sudamérica.

Muchos casos son asintomáticos. En los casos clínicos, los síntomas de la enfermedad suelen aparecer 3-6 días después de la infección e incluyen fiebre, escalofríos, mialgias, cefalea, náuseas y vómitos. La mayoría de los pacientes se recuperan, pero aproximadamente el 15% desarrollan, tras una breve remisión de la

enfermedad, una forma más severa, con fiebre alta, ictericia, síntomas hemorrágicos y finalmente shock y fallo multiorgánico.

Se recomienda la vacunación para residentes y viajeros a zonas endémicas.

La fiebre amarilla está sujeta al Reglamento Sanitario Internacional. Es de declaración individual y urgente y toda sospecha debe confirmarse por laboratorio.

Fiebre Chikungunya

El virus de Chikungunya se transmite por la picadura de mosquitos, principalmente de las especies *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*. El 10-15% de las infecciones son asintomáticas. La enfermedad tiene un periodo de incubación que oscila entre 1 y 12 días (3-7 días de media) y causa síntomas como fiebre, dolor articular y muscular, cefalea y erupción. Hay una fase crónica que puede durar años y en la que el 30-40% de los infectados sufren artralgiyas recurrentes.

Está presente en África, el Sudeste asiático y la India. Durante los años 2005 y 2006 hubo una circulación particularmente intensa del virus, destacando una epidemia en la isla Reunión que afectó a unas 250.000 personas. En 2007 tuvo lugar el primer brote de Chikungunya de transmisión autóctona conocido en Europa; afectó a casi 300 personas de la región de Emilia-Romagna, en Italia, y su origen fue una persona que había viajado a la India. Estos casos fueron posibles por la extensión reciente de la distribución de *Aedes albopictus*, originario del Sudeste asiático, que actualmente está presente en al menos 12 países europeos, sobre todo a lo largo de la costa del Mediterráneo.

En 2007 se produjo en Bizkaia la primera declaración de fiebre Chikungunya, en un turista que había estado en la India.

Fiebre de West Nile

La fiebre del Nilo Occidental está causada por un *Flavivirus*. Los mosquitos de la especie *Culex* son el vector principal de transmisión. Solo un 20% de las infecciones dan lugar a síntomas, que suelen ser de tipo gripal y comienzan tras un periodo de incubación de 3-14 días. En menos del 1% de los casos se desarrolla enfermedad neurológica grave (encefalitis, meningitis).

En Europa, el primer gran brote de la enfermedad se registró en Rumanía en 1996-1997. Desde entonces se han registrado casos en varios países del este y sur del continente. En 2010 se dieron brotes en Grecia y Rusia, ambos con más de 200 casos notificados.

Lepra

La lepra o enfermedad de Hansen es una enfermedad bacteriana cuyo agente infeccioso es *Mycobacterium leprae* y que afecta principalmente a la piel, los nervios periféricos y las membranas mucosas. Tiene un periodo de incubación que varía de 9 meses a 20 años. Sin tratamiento puede producir daños permanentes en la piel, nervios, extremidades y ojos.

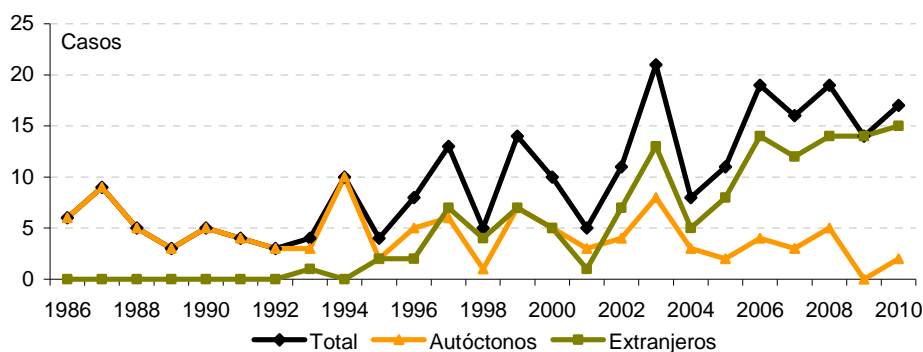
La lepra es una enfermedad de declaración obligatoria cuya vigilancia estatal se realiza a través de un Registro. Entre 1983 y 2010 fueron declarados 8 casos de lepra en Bizkaia, algunos de ellos diagnosticados en otros lugares.

Paludismo

El paludismo o malaria es una enfermedad infecciosa producida por un parásito, *Plasmodium*, del que existen 5 especies, *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* y *P. knowlesi*. Se transmite por la picadura de un mosquito del género *Anopheles*. El periodo de incubación suele oscilar entre 7 y 40 días, pero puede ser mucho más largo, sobre todo en casos que han tomado quimiopprofilaxis o tienen inmunidad parcial por contactos repetidos con el parásito.

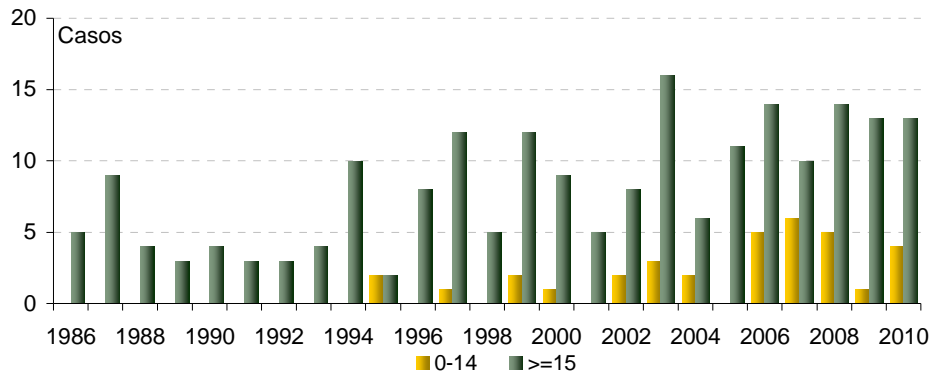
Entre 1986 y 2010 se declararon en Bizkaia 244 casos de paludismo importado. Como se observa en la siguiente gráfica, el paludismo tiene una tendencia ascendente. Hasta 1995 prácticamente todos los casos se dieron en ciudadanos autóctonos, especialmente cooperantes y marinos; entre 1995 y 2001 la mitad de los casos se dieron ya en inmigrantes. En los últimos años, el 75% de los casos se dan en inmigrantes.

Paludismo. Incidencia anual
EDO. Bizkaia. 1986-2010



La edad media de los afectados fue de 32 años, con un rango que va de 1 a 74. Los menores de 15 años supusieron el 15% de los casos. Hasta 1995 prácticamente no hubo niños; estos empezaron a aparecer al cambiar los factores de riesgo, que pasaron de ser principalmente viajes por motivos laborales a viajes de inmigrantes que visitaban su lugar de origen.

Paludismo. Incidencia por grupo de edad EDO. Bizkaia. 1986-2010



El 63% eran hombres. La proporción de H/M también cambia según el factor de riesgo. Cuando el motivo de viaje es laboral, hay 37 hombres y 2 mujeres; en cambio entre los inmigrantes la mitad son mujeres. El 54% de los casos son inmigrantes recién llegados o, con más frecuencia, que viajan a sus países de origen de vacaciones, el 16% viajes por motivo laboral, el 15% son viajes de turismo y el 9% cooperantes o misioneros. En un caso la transmisión fue por vía parenteral por uso compartido de jeringuilla.

El 84% de los contagios se producen en África, el 12% en Sudamérica y el 3% en Asia. Los países más frecuentes de contagio son Guinea ecuatorial, Guinea, Nigeria y Senegal.

En el 71% de los casos el tipo de plasmodium identificado es *P. falciparum*, en el 14% *P. vivax*, en el 3% *P. malariae*, 3% *P. ovale*, y 12% *P. spp.*, encontrando en 8 ocasiones parasitaciones múltiples. El 95% de los *P. falciparum* se adquieren en África, mientras los *P. vivax* se adquieren fundamentalmente en América (56%) y Asia (18%).

El 63% de los afectados no habían tomado quimiopprofilaxis, en el 23% no se sabe, el 12% sí la había tomado y el 2% de forma incompleta. Sólo 2,3% de los inmigrantes tomaron quimiopprofilaxis, frente a un 27% de los que viajan por motivo laboral, turismo o cooperantes.